

5
2000

INDEKS 332739
ISSN 1425-1701

świat
radio

Maj 2000
6 zł 50 gr

świat radio

krótkofalarstwo CB telekomunikacja
MAGAZYN WSZYSTKICH UŻYTKOWNIKÓW ETHERU

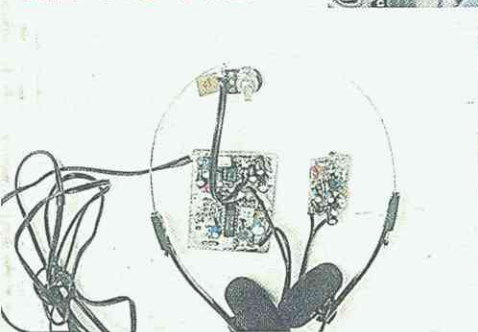
STABO
XF 9082



TAJEMNICE
RADIOWEGO
DX-ingu



TRANSCEIVER
NA 440 THz



ŚWIAT KOMÓRKI

100 STRON !!!





MOTOROLA

Autoryzowany Dystrybutor

- Radiotelefony Konwencjonalne
PROFESSIONAL RADIO
- Trunkingowe systemy łączności radiowej
- Radiostacje wojskowe
PROTEUS URC-200

4

NOWE MODELE



GP320



GP340



GP680



GP1280

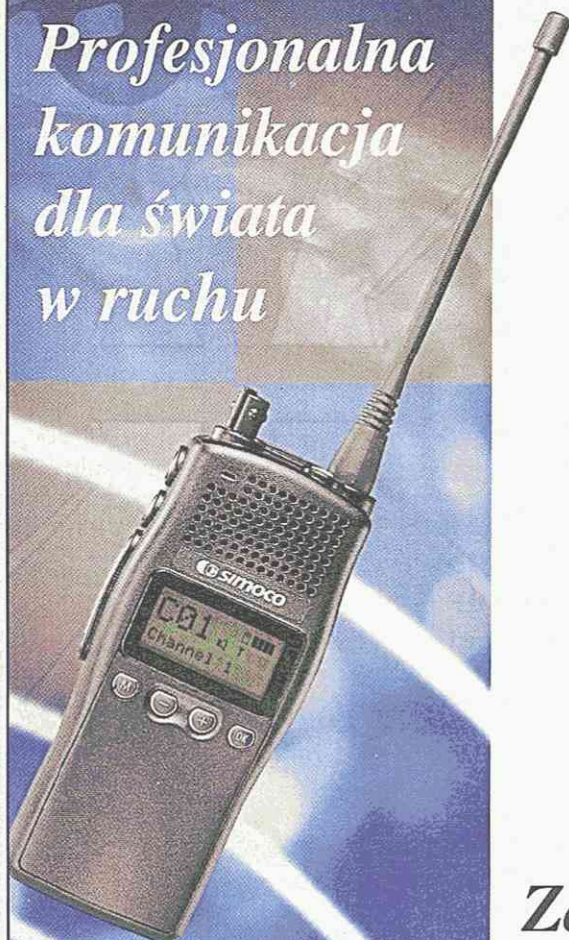


POSZUKUJEMY DEALERÓW

MAW TELECOM

MAW Telecom S.A.
00-791 Warszawa,
ul. Chocimska 14,
tel. (48 22) 848 72 72,
fax (48 22) 849 84 74,
komertel (48) 39120916,
e-mail: biuro@maw.pol.pl
[www: http://www.maw.pol.pl](http://www.maw.pol.pl)

*Profesjonalna
komunikacja
dla świata
w ruchu*



simoco

dawniej

PHILIPS TELECOM PMR

- radiotelefony przenośne, przewożne i stacjonarne
- konwencjonalne systemy radiowe
- systemy trunkingowe MPT1327/43
- systemy cyfrowe TETRA
- akcesoria i osprzęt antenowy
- transmisja danych w systemach konwencjonalnych i trunkingowych
- systemy taksówkowe

Simoco Polska Sp. z o.o.

ul. Łukowska 21, 04-133 Warszawa

Telefon: +48 22 610 41 38, 612 44 53

Telefaks: +48 22 613 93 69

E-mail: simocopolska@simoco.com.pl

Internet: www.simoco.com

Zapraszamy do współpracy

RADMOR

Radiotelefony

▪ przewożne ▪ przenośne ▪ bazowe
Taktyczne radiostacje wojskowe

ISO
9001

Systemy dyspozytorskie
Systemy radiotaxi
analogowe i komputerowe
Radiomodemy
Anteny i osprzęt
konkurencyjne ceny
tani i szybki serwis
na terenie całego kraju



www.radmor.com.pl

Zakłady Radiowe RADMOR SA, ul. Hutnicza 3, 81-212 Gdynia, centrala tel. 058/623 23 71, fax 058/623 33 00,
Zespół Obsługi Klienta tel. 058/623 31 16, 623 35 63, fax 058/623 04 24, serwis tel/fax 058/623 35 45, e-mail: market@radmor.com.pl;

PRZEDSTAWICIELE HANDLOWI ZR RADMOR SA:

KTS Białystok tel. 085/742 20 61; PROLAB Białystok tel. 085/651 41 81; RADIO-SERWIS Bielsko Biala tel. 033/814 62 99; Elektronika Gdańsk tel. 058/309 00 31 w. 310;
Elektronik-Service Góra tel. 065/543 32 83; Radiokomunikacja Inowrocław tel. 052/355 54 81; Serwis Radiotelefonów Izabelin tel. 022/722 63 09;
RADIOŁĄCZNOŚĆ Kielce tel. 041/345 26 50; ERDEX Kraków tel. 012/636 97 90; RADKOM II Łódź tel. 042/674 82 92; LEWEL Płock tel. 024/266 50 02;
FOKS Poznań tel. 061/847 29 80; RTF-SERWIS Poznań tel. 061/820 93 27; MPDiM Rzeszów tel. 017/853 28 25; ZUE Tomaszów Mazowiecki tel. 044/724 00 66;
MONRAD Tychy tel. 0 601 471 074; CONSORTIA Warszawa tel. 022/811 10 13; RTF SERWIS Warszawa tel. 0 501 058 677; VISOMATIC Warszawa tel. 022/620 98 85;
Radiokomunikacja Wrocław tel. 071/265 90 24; NCE Wrocław tel/fax 071/265 90 24; SIMPLEX Wrocław tel. 071/273 20 31 w. 257

S P I S T R E Ś C I

ROZGŁOŚNIE	
Nowości radiofoniczne	21
TEST	
Stabo XF 9082	27
ANTENY	
Okrętowe anteny KF	63
Strojenie anten i linii przesyłowej do radiotelefonów CB	66
WYDARZENIA	
II Ogólnopolski Piknik Eterowy	20
RADIO W SAMOCHODZIE	
Moje radio w samochodzie	32
ŚWIAT CB	
Kluby CB: Bravo Romeo Charlie, Whisky Romeo Charlie (WRC)	48
KRÓTKOFALOWIEC	
70 lat PZK, cd.	22
Sekretariat ZG PZK	25
Klub SK0UX	68
XXX-lecie klubu SP6PCM	70
NASŁUCHOWIEC	
Tajemnice radiowego DX-ingu, część 3	16
BMB Meteo	26
RADIO RETRO	
Polskie Zakłady "Marconi" SA	14
ŁĄCZNOŚĆ	
Motorola P080	38
HOBBY	
Transceiver na częstotliwość 440 teraherców, część 2	74
Modem radiowy AVT-355	80
RADIO + KOMPUTER	
Internet komórkowy	29
Emisja PSK31	34
DYPLOMY	
"70 lat PZK", "Pielgrzymki Ojca Świętego Jana Pawła II", "Polska nad Bałtykiem"	84
AKTUALNOŚCI	6
LISTY	83
WIADOMOŚCI DX-OWE	10
PORADY	12
ZAWODY	82
RYNEK I GIEŁDA	86

świat komórki

- TARGI
- NOWE TELEFONY
- SPRZĘT
- TECHNIKA
- OPERATORZY



Okrętowe anteny KF

W urządzenia radiowe pracujące w zakresie KF musi być wyposażony każdy statek uprawiający żeglugę oceaniczną. Istotną częścią składową tego wyposażenia są anteny. Od ich własności i pracy uzależnione jest funkcjonowanie całego systemu łączności. **Str. 63.**

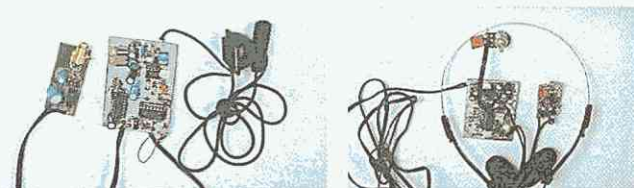
Tajemnice radiowego DX-ingu (3)

DX-ing to interesujące hobby, służące usprawnieniu wzajemnej komunikacji, nawiązaniu przyjaźni i dobrych stosunków między ludźmi na całym świecie. Trzecia część artykułu przybliżającego podstawowe pojęcia dotyczące nasłuchu dalekich stacji radiowych.

Str. 16.



Transceiver na częstotliwość 440THz



Niewątpliwą zaletą tego transceivera jest brak konieczności uzyskania jakichkolwiek zezwoleń na jego użytkowanie i bardzo prosta konstrukcja. Przy jego uruchomieniu nie jest wymagany taki zasób sprzętu i wiedzy, jak w przypadku innych pasm, a za pomocą modulacji natężenia światła można przesłać praktycznie wszystko, poczynając od danych komputerowych i telewizji, na głosie i telegrafii kończąc. **Str. 74.**





Stabo XF 9082

XF 9082 professional to stacja bazowa, która powinna być używana przede wszystkim w domu. Przeznaczona jest dla poważnych CB-stów, świadomych faktu, że jakość kosztuje. Cieszyć się będą ci wszyscy, którzy już od wielu lat czekają na dokładnie taki sprzęt.

Str. 49.

Klub SKOUX

Podstokholmski klub SKOUX jest przykładem, w jakim kierunku będzie następował rozwój naszego hobby w najbliższych latach. Po to, by móc realizować konstrukcję zaawansowanych anten, nadawać pełną mocą, uniknąć zakłóceń od elektronicznych urządzeń domowych i przemysłowych itd., trzeba niestety wyprowadzić działalność poza tereny gęstej zabudowy.

Str. 68.



Nowe telefony komórkowe

TOP 11 - lista jedenastu najlepszych telefonów komórkowych. Str. 39.

Targi CeBIT 2000. Str. 42.

Targi INTERTELECOM 2000. Str. 46.

Sagem: MC912, MC959. Str. 49.

Ericsson: R2505 PRO, RS310. Str. 50.

Nokia: 8850, 7110. Str. 52.

Panasonic: GD50, GD90. Str. 53.

"Świat komórki"

Świat zmienia się na naszych oczach. Jeszcze cztery lata temu, kiedy Świat Radio raczkował i niewiele osób słyszało o telefonach komórkowych, wystarczyło poświęcić telefonii komórkowej jedną stronę, a i to nie w każdym numerze. Z biegiem czasu, kiedy operatorzy rozszerzali swoje usługi, a "komórka" na stałe zagościła w kieszeni wielu z nas, pojawiało się coraz więcej artykułów na temat tych najnowszych radiowych środków łączności. Miesiąc temu, kiedy zapowiadałem zapoznanie Czytelników z ostatnimi ważnymi wydarzeniami telekomunikacyjnymi, jak CeBIT, Intertelekom czy o rozszerzeniu przez wszystkich trzech operatorów krajowych świadczenia usług w sieciach dwuzakresowych GSM 900/1800, nie zdawałem sobie sprawy z ogromu ciekawego materiału i nowinek technicznych, jakie musimy zamieścić w tym numerze.

Aby dotrzymać słowa, a jednocześnie nie poświęcać prawie całego miesięcznika sprawom telekomunikacji (wszak, jak widać z ostatniej ankiety, czytają nas różni użytkownicy eteru), postanowiliśmy w tym numerze umieścić specjalną wkładkę "Świat komórki". Mam nadzieję, że taka inicjatywa zostanie przez Was przyjęta pozytywnie i nie będzie tylko jednorazowa.

Zdaję sobie sprawę, że na dodatkowych 24 stronach nie o wszystkich nowościach udało się napisać, ale jestem przekonany, że i z tego materiału widać, w jak wielkim stopniu telefon komórkowy i Internet zmieniają nasz świat.

Właśnie dzięki nowej technologii WAP, łączącej te dwa wynalazki, świat uzyskał nowe źródło informacji i nowe medium. Nic dziwnego, że już wiele firm i instytucji przystosowało swoje strony internetowe do odbioru komórkowego.

Nie byłbym jednak sobą, gdybym zapomniał o innych użytkownikach eteru, w tym przede wszystkim o krótkofalowcach oraz CB-stach. Widać ze stron tego numeru, że nie zapominałem. Powiem więcej, udało mi się niedawno do ZK PAR - instytucji, w której w ostatnim czasie zachodzą wielkie zmiany - aby dowiedzieć się czegoś więcej o szykujących się zmianach prawnych. Sytuacja, jaką zastałem (delikatnie mówiąc - zajęcie się własnymi zmianami organizacyjnymi), zmusiła mnie do uznania, że najważniejsze dla Czytelników informacje uzyskamy dopiero po wejściu w życie nowego Prawa Telekomunikacyjnego. Zatem poczekajmy na ostateczne uzgodnienia sejmowe w tej dziedzinie, a także na uchwały Zjazdu Krajowego PZK, który ma odbyć się 10-11 czerwca br.

Andrzej Janeczek

Miesięcznik „Świat Radio” (12 numerów w roku) jest wydawany przez AVT-Korporacja sp. z o.o. we współpracy z miesięcznikami: „Funk”, „CB-Funk”, „Radiohören & Scannen”

Adres redakcji:

01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, tel. 835 66 77, 835 66 88, 834 74 75, tel./fax 835 67 67, e-mail: sr1@avt.com.pl

Adres do korespondencji: 00-967 Warszawa 86, skr. poczt 134

Dyrektor Wydawnictwa: Wiesław Marciniak

Redaktor Naczelny: Andrzej Janeczek

Stali współpracownicy: Jacek Marczewski SP5EAO, Krzysztof Dąbrowski OE1KDA, Andrzej Sadowski SP6ECA, Henryk Kołowski SMOJHF, Roman Buja, Tadeusz Raczek SP7HT, Jarosław Jędrzejczak, Henryk Berezowski

Projekt okładki: Piotr Śmiełanowski

Redakcja techniczna i skład: Maria Drozdek

Zdjęcia: Zbigniew Orlowski

Tłumaczenia: Zdzisław Bieńkowski SP6LB, Stanisław Bazylak, Andrzej Zauszkiewicz

Dział Marketingu: Bożena Krzykawska, tel. 0 501 04 75 83, e-mail: reklavi@avt.com.pl

Dział Reklamy: Grzegorz Krzykowski, tel. 835 66 77, 0 601 23 05 33, e-mail: reklavi@avt.com.pl

Prenumerata: Herman Grosbart, tel. 834 74 75, e-mail: prenavi@avt.com.pl

Druk: Haldruk, Malbork, ul. Partyzantów 3b

Artykułów nie zamówionych nie zwracamy. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i adiacji nadesłanych artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń nie ponosimy odpowiedzialności. Opisy urządzeń i układów elektronicznych oraz ich usprawnień, zamieszczone w SR mogą być wykorzystane wyłącznie do własnych potrzeb. Wykorzystywanie ich do innych celów, zwłaszcza do działalności zarobkowej, wymaga zgody autora opisu.



Aktualności

Komora bezechowa w Porębach Leśnych

Dużym wysiłkiem organizacyjnym oraz finansowym (z pomocą europejskiego funduszu PHARE) Centralne Laboratorium Badań Technicznych ZK PAR zostało wyposażone w nowoczesną komorę bezechową wybudowaną w Porębach Leśnych.

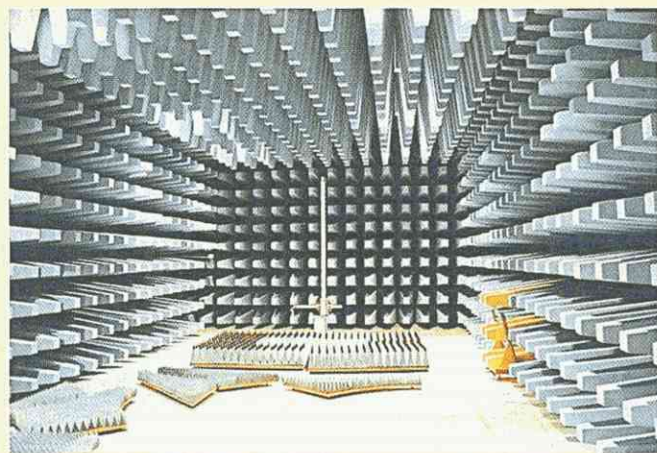
We wnętrzu komory, której podłoga jest metalowa a ściany i sufit są wyposażone w specjalne absorbery (fot.), będą przeprowadzane badania sprzętu radiowego pod kątem kompatybilności elektromagnetycznej. Komora jest przygotowana m.in. do pomiaru urządzeń nadawczo-odbiorczych do 18GHz oraz anten zainstalowanych na samochodach (z możliwością wjechania pojazdem).

Po uruchomieniu Centralne Laboratorium Badań Technicznych ZK PAR będzie mogło przeprowadzać dwa typy pomiarów:

- emisyjności (za pomocą specjalnych odbiorników i anten pomiarowych),
- odporności; do wygenerowania odpowiedniego poziomu pola elektromagnetycznego będą używane anteny na-

dawcze dużej mocy, generator oraz wzmacniacz mocy.

Będzie to najnowocześniejsza stacja nie tylko w Polsce, ale i Europie Wschodniej, wyposażona, oprócz 22-m długości komory bezechowej (umożliwiająca pomiar z odległości 10m), także w stół obrotowy o średnicy około 5m, zdalnie sterowane kamery i inne najnowocześniejsze urządzenia. Warto dodać, że w ostatnim czasie uruchomiono w Gdańsku mniejszą komorę bezechową do 1GHz o odległości pomiarowej 3m.



Zgodnie z przepisami od przyszłego roku za jakość wyrobu będzie odpowiedzialny producent sprzętu radiowego, który będzie brał na siebie pełną odpowiedzialność za zgodność parametrów z obowiązującymi standardami europejskimi (dyrektywa 336/89/EEC). Przewiduje się, że nie będzie świadectw homologacji, jak do tej pory, lecz sam producent będzie znakował swoje wyroby po przeprowadzeniu badań w wiarygodnym laboratorium.

Benefon ESC (GSM+GPS)

Na tegorocznym CeBIT firma Benefon, znana na polskim rynku głównie z produktów przeznaczonych do analogowej sieci NMT, zaprezentowała dwusystemowy telefon komórkowy GSM 900/188MHz wyposażony w odbiornik GPS. Benefon ESC waży zaledwie 150g i ma wymiary równie imponujące: 129x49x23mm. Większą część przedniej obudowy zajmuje ekran graficzny służący m.in. do wyświetlania map. GPS w tym telefonie pozwala na dokładne określenie pozycji, prędkości oraz przebytej drogi, a system "Arbonaut" umożliwia naniesienie danych nawigacyjnych na mapy obszaru, które można pobrać z komputera osobistego bądź Internetu. System ten pozwala na planowanie i śledzenie aktualnej trasy. Ważną cechą tego aparatu jest klawisz ratunkowy pozwalający na nadanie sygnału SOS z automatycznym podaniem lokalizacji. Jest to więc idealny telefon do turystyki, ponieważ jego dodatkową zaletą konstrukcyjną jest wodo- i wstrząsoodporność obudowy.

Kolejne zalety Benefonu ESC to wbudowany faksmodem 14,4kbps, kalendarz, zegar z alarmem i organizator. Jak zapewni producent, jakość dźwięku aparatu ze względu na kodowanie EFR jest bardzo dobra, a czas gotowości dochodzi do 10 dni.

Telefon ten ma ukazać się na rynku w połowie tego roku i sądzić należy, że wkrótce trafi także do naszego kraju. Więcej informacji o najnowszych produktach z dziedziny telekomunikacji prezentowanych na targach - wewnątrz numeru.

RCI-2970

Na rynku ukazał się nowy transceiver samochodowy na pasmo 10m (CW, FM, AM, SSB) firmy Ranger. Ze względu na szeroki zakres pasma 26...29,7MHz po urządzenie sięgną zapewne zarówno krótkofalowcy, jak i CB-ści. Urządzenie ma jednak znaczną moc wyjściową i nie powinno

być używane w zakresie CB! Podstawowe dane techniczne urządzenia:

- zakres częstotliwości: 26...29,7MHz
- rodzaje modulacji: CW, FM, AM, SSB
- impedancja anteny: 50Ω
- czułość odbiornika: 0,2μV (20dB/SINAD)

- moc wyj. nadajnika: 40W/ (CW, FM, AM), 100W/SSB
- moc wyjściowa odbiornika: 4,5W/8Ω
- kroki syntezera: 100Hz, 1kHz, 10kHz, 100kHz, 1MHz
- zasilanie: 12VDC (13,8V)
- wymiary urządzenia: 200x95x241mm

Oprócz pokrętła strojenia (zmiany kanałów), umieszczonego nad gniazdem mikrofonowym, po prawej stronie wyświetlacza znajdują się cztery pokrętła do regulacji głośności, czułości odbiornika, mocy nadajnika oraz rodzaju emisji. Pozostałe operacje zmiany funkcji uzyskuje się po ustawieniu odpowiedniego przycisku pod wyświetlaczem. W jednym z najbliższych numerów SR zamieścimy test tego urządzenia.



Przypadająca w tym roku, osiemdziesiąta rocznica zaślubin Polski z morzem w Pucku 10 lutego 1920 r. przez gen. Józef Hallera, była obchodzona także przez krótkofalowców. Z tej właśnie okazji w dniach od 10 do 13 lutego br. w Pucku pracowała okolicznościowa radiostacja amatorska HF70PZK/2. Stację uruchomiono dzięki staraniom OT PZK w Gdańsku. Jej znak wywoławczy nawiązywał do obchodzonej w tym roku 70. rocznicy powstania PZK. Radiostację zainstalowano na terenie Harcerskiego Ośrodka Morskiego, nad brzegiem Zatoeki Puckiej, tuż przy słupku upamiętniającym zaślubiny. Wyposażenie stacji stanowił transceiver KF Icom-IC729 i anteny typu inverted v.



Grupa amatorów nadających pod znakiem HF70PZK/2, ze znanym puckim krótkofalowcem Janem Kupskim SP2FWC na czele (na zdjęciu - Fot. R. Buja), przeprowadziła około tysiąca łączności emisjami SSB, CW i RTTY. Za QSO z tą stacją można było uzyskać dyplom "Polska nad Bałtykiem" z wizerunkiem zaślubinowego pierścienia.

Posiedzenie Zarządu SPDXC

19 lutego br. odbyło się w Warszawie kolejne posiedzenie Zarządu SPDXC. Poniżej wybrane najważniejsze ustalenia zarządu: Od 1.02.2000 nowa opłata weryfikacyjna wynosi 8 zł i wnoszona jest wyłącznie do skarbnika SPDXC - SP7CVW. Wybrano osoby uprawnione do weryfikacji zgłoszeń do współzawodnictwa członkowskiego SPDXC oraz do nowego dyplomu SPDXC (mężów zaufania): SP1FJZ, JRF, SP2JKC, PI, SP3GEM, FYM, SP4KM, SP5CCC, DRH,

SP5ELA, EWY, GRM, SP6AYP, BOW, ECA, SP7CVW, SP8AJK, NR, SP9AI, PT. Zgłoszenia z pasm KF, zawierające informacje o zakłóceniach przez stacje nieuprawnione, należy przysyłać do kolegi Tomasza Niewodniczańskiego SP6AYP. Podsumowano wyniki zawodów SPDXC '99. Utworzono pod adresem <http://dendro.sggw.waw.pl/sp5zcc/spdxc/spdxc.htm> internetową stronę zawodów (regulamin zawodów w kilku językach).

Plenum ZG PZK

W dniu 25 marca br. w Łodzi na plenarnym posiedzeniu ZG PZK, oprócz ustalenia daty i miejsca zjazdu krajowego, omówiono wiele istotnych spraw związku. Przedstawiciel Głównej Komisji Rewizyjnej omówił:

- bilans PZK za 1999 rok (zatwierdzono);
- analizę finansową PZK (zwrócono do poprawy);
- prowadzenie korespondencji przez Biuro (skrytykowano);
- podwyżki płac dla pracowników Sekretariatu ZG PZK (skrytykowano).

Podjęto uchwałę, że XIV Zjazd Krajowy PZK odbędzie się w dniach 10-11.06 w Kołobrzegu (odpadły oferty z Piekarska Śląskiego, Warszawy i Leszna). Oto inne ważniejsze uchwały:

- wyłączenie od czerwca br. miesięcznika Krótkofalowiec

Polski ze składki członkowskiej (prenumerata dla chętnych);

- zwolnienie klubów krótkofalarskich z obowiązku płacenia składki z tytułu obsługi przez Centralne Biuro QSL;
- powrót do poprzedniego systemu wysyłki zagranicznych kart QSL na skrytkę oddziałową PZK (załączanie kart QSL do przesyłki z KP tylko na wniosek zainteresowanego);
- podział składki członkowskiej (załączono do materiałów zjazdowych);
- sprawa rozwiązania umów z pracownikami Sekretariatu ZG PZK (decyzja w gestii prezydium ZG PZK);
- zatwierdzenie ważności Walnych Zebrań OT PZK, na których wyłoniono delegatów na XIV Zjazd Krajowy PZK.

Rok 2000 oraz 70 lat PZK to okazja do uruchomienia w kraju wielu okolicznościowych stacji amatorskich. Oto wykaz tych stacji uzyskany z PAR:

Indywidualne 3Z	Indywidualne SN
SP8AQA 3Z8AQA 1.01-31.03	SQ2HFH SN2HFH 21.02-31.12
SP8MI 3Z8MI 1.01-31.03	SP8ASP SN8ASP 1.04-31.12
SQ8AM 3Z8AM 1.01-31.03	SP8JPR SN8JPR 1.04-31.12
SQ8CB 3Z8CB 1.01-31.03	Klubowe 3Z i SN
SP7FQG 3Z7FQG 1.01-31.12	SP3PZK HF70PZK 1.01-31.12
SP1MHV 3Z1MHV 1.01-31.12	SP1KYB 3Z1KG 1.01-31.12
SP9MRO 3Z9MRO 24.01-31.12	SP1KQR SN0KG 14.01-31.12
SP8HYN 3Z8HYN 1.02-31.12	
SP8BAB 3Z8BAB 1.02-31.12	
SP2FHS 3Z2FHS 1.02-31.12	
SP1EOM 3Z1EOM 21.02-31.12	
SP3LPR 3Z3LPR 21.02-31.12	
SP1EYG 3Z1EYG 25.02-31.12	
SP2BBD 3Z2BBD 25.02-31.12	
SP2BMX 3Z2BMX 25.02-31.12	
SP2SWR 3Z2SWR 25.02-31.12	

Ponadto w związku z obchodami 1000-lecia Biskupstwa w Kołobrzegu pracuje do końca 2000 roku stacja SN0KG, która wysyła okolicznościową kartę QSL (adres do korespondencji: Radioklub "Fala" przy Zespole Szkół Morskich, 78-100 Kołobrzeg, ul. Arciszewskiego 21).

POLSKI ZWIĄZEK KRÓTKOFALOWCÓW STACJA ZARZĄDU GŁÓWNEGO

HF70PZK

WAZ-15, ITU-28

TO RADIO:

DATE	GMT	MHz	2-WAY	RTS

PLEASE SEND QSL CARD VIA BUREAU

HQ PZK

NETPAR

W związku z wprowadzaniem do użytku nowego systemu ewidencyjnego NETPAR Zarząd Krajowy Państwowej Agencji Radiokomunikacyjnej wprowadza zasady wydawania zezwoleń na zakładanie i używanie urządzeń nadawczych i nadawczo-odbiorczych w radiowej służbie amatorskiej:

- znaki wywoławcze w już wydanych zezwoleniach nie podlegają zmianom w przypadku zmiany miejsca stałego zamieszkania,
- znaki wywoławcze w nowo wydawanych zezwoleniach nie podlegają zmianom w przypadku zmiany miejsca stałego zamieszkania,
- nowe zezwolenia są wydawane wg następujących zasad:

SP1: ZO PAR Szczecin - Zachodniopomorskie,
 SP2: ZO PAR Gdańsk - Pomorskie,
 ZO PAR Bydgoszcz - Kujawsko-Pomorskie,

SP3: ZO PAR Poznań - Wielkopolskie,
 ZO PAR Zielona Góra - Lubuskie,
 SP4: ZO PAR Olsztyn - Warmińsko-Mazurskie,
 ZO PAR Białystok - Podlaskie,
 SP5: ZO PAR Warszawa - Mazowieckie,
 SP6: ZO PAR Wrocław - Dolnośląskie,
 ZO PAR Katowice - Opolskie,
 SP7: ZO PAR Łódź - Łódzkie,
 ZO PAR Kielce - Świętokrzyskie,
 SP8: ZO PAR Lublin - Lubelskie,
 ZO PAR Rzeszów - Podkarpackie,
 SP9: ZO PAR Katowice - Śląskie,
 ZO PAR Kraków - Małopolskie.

Cyfry przy SP1 do SP9 dotyczą wszystkich prefiksów używanych w radiowej służbie amatorskiej (SQ, SN, SR, 3Z, SO). Z obserwacji dyskusji na pasmie wynika, że zdania wśród krótkofalowców co do trafności tej zmiany są podzielone.

HQ.SE

W lutym br. firma HQ.SE Business Consulting Firma i Ericsson podpisały umowę o współpracy w zakresie rozwiązań wykorzystujących bezprzewodowy dostęp do Internetu. Celem tego przedsięwzięcia jest opracowanie a następnie rozwijanie aplikacji biznesowych umożliwiających obsługę maklerską transakcji giełdowych przy użyciu bezprzewodowego dostępu do Internetu.

Współpracujące firmy opracują rozwiązanie umożliwiające świadczenie usług finansowych dostępnych przy użyciu telefonów firmy Ericsson obsługujących protokół WAP. Prace skoncentrują się na funkcjach, dzięki którym klienci będą mogli prowadzić za pośrednictwem HQ.SE transakcje kupna i sprze-

daży akcji, a także uzyskiwać informacje o notowaniach giełdowych i zmianach cen oraz otrzymywać analizy i wiadomości finansowe.

Firma HQ.SE wchodzi w skład Grupy Hagströmer & Qviberg, a jej działalność dzieli się na dwa piony: HQ.SE Fonder i HQ.SE Fondkommission. Pierwszy z nich jest jednym z największych niezależnych zarządców funduszy w Szwecji - zarządza 11 funduszami, których suma aktywów wynosi 8 mld SEK. Natomiast pion HQ.SE Fondkommission zajmuje się usługami maklerskimi prowadzonymi za pośrednictwem Internetu. Obecnie któryś klienti będą mogli prowadzić za pośrednictwem HQ.SE transakcje kupna i sprze-

URT zamiast PAR?

W Ministerstwie Łączności trwają prace nad utworzeniem nowego urzędu pod nazwą Urząd Regulacji Telekomunikacji. Jednym z pomysłów jest przekształcenie czy "wessanie" w nowy urząd działającej od 10 lat Państwowej Agencji Radiokomunikacyjnej.

URT będzie powołany nowym prawem telekomunikacyjnym i ponoć będzie organem regulacyjnym rynku telekomunikacyjnego.

W chwili pisania tych słów w ministerstwie nie ma zgodności co do tego, by URT był jedynym organem skupiającym wszystkie kompetencje związane z gospodarką częstotliwościami i kontrolą nad rozwojem rynku radio- i telekomunikacyjnego. Być może URT zastąpi nie tylko PAR, ale całe Ministerstwo Łączności.

Na razie w samej Państwowej Agencji Radiokomunikacyjnej trwa wielka zmiana stanowisk. Po prezesie Kwietniu, z którym

wywiad był zamieszczony w ŚR 3/99, miejsce na krótko zajął Jerzy Niepsuj. Na krótko, bo od paru miesięcy na funkcję Prezesa Państwowej Agencji Radiokomunikacyjnej został powołany Adam Kornatowski (z ugrupowania ZChN, do niedawna szef Radia Radom).

Ale na tym sprawy personalne się nie kończą. Za kadencji obecnego prezesa w PAR zwolniono 8 dotychczasowych dyrektorów ZO PAR a także wielu specjalistów pracujących od lat w tej instytucji. Jednym słowem - trwa wielka wymiana kadry, co nie spotyka się z uznaniem wśród dotychczasowych pracowników PAR. Ich zdaniem najgorsze jest to, że napływająca kadra, głównie z Radomia, jest mało profesjonalna.

Zaś 17 marca br. Premier Buzek zwolnił dotychczasowego Ministra Łączności Macieja Srebro i powołał na to stanowisko Tomasza Szyszko.

Mobile e-Pay



W lutym br. na światowym kongresie GSM w Cannes firma Ericsson zademonstrowała rozwiązania umożliwiające bezpieczne dokonywanie operacji bankowych - regulowania opłat, uzyskiwania informacji o stanie konta i realizacji przelewów - za pomocą usługi Mobile e-Pay i telefonu Ericsson R320 WAP. Do uwierzytelniania transakcji stosowany jest cyfrowy podpis i kod PIN.

Mobile e-Pay to bezpieczne dokonywanie transakcji za pomocą terminali przenośnych, które pozwalają operatorom sieci komórkowych i usługodawcom na tworzenie bezpiecznych aplikacji handlu elektronicznego, umożliwiających dokonywanie płatności w bezprzewodowym Internecie.

Mobile e-Pay obejmuje moduł dostępu, kompleksowego zabezpieczania i płatności. Moduł dostępu zapewnia podstawowe funkcje łączenia się z Internetem i siecią komórkową, w tym obsługę krótkich wiadomości tekstowych (SMS), przeglądanie stron WAP oraz usługi typu push i pull.

Moduł bezpieczeństwa oferuje wiele opcji zabezpieczeń, począwszy od prostej weryfikacji hasła, a skończywszy na zaawansowanych zabezpieczeniach bezprzewodowej infrastruktury kluczy publicznych (W-PKI - Wireless Public Key Infrastructure).

Moduł płatności obsługuje różne metody rozliczania zobowiązań, w tym bezpośrednie połączenia z bankiem lub wystawcą kart kredytowych przy płatnościach online, płatności w systemie Internet Payment Providers opartym na technologii Jaldia oraz operacje na kontach typu pre-paid.

Jaldia jest wyjątkowo bezpiecznym i uniwersalnym systemem płatności w Internecie (opracowana przez firmę Ericsson, ale obecnie należy do EHPT, spółki joint venture utworzonej przez firmy Ericsson i Hewlett-Packard, która nadal pracuje nad tą technologią).

SecurNET

W dniach 2 i 3 marca w Zeg- Oto wiodące tematy konferen-

rze k. Warszawy odbyła się zorganizowana przez IDG Poland SA oraz firmę ComArch III Konferencja SecurNET, poświęcona bezpieczeństwu w sektorze bankowym oraz telekomunikacji. W ostatnim czasie tematyka bezpieczeństwa cieszy się ogromnym zainteresowaniem ze względu na duże wykorzystanie zaawansowanych technologii i - co się z tym wiąże - pojawieniem się zagrożeń związanych z działaniem w sieciach rozległych. Jednym z głównych założeń imprezy było wskazanie na praktyczne aspekty bezpieczeństwa.

Oto wiodące tematy konferencji:

- zarządzanie bezpieczeństwem - problemy i sposoby ich rozwiązania,
- przystępczość komputerowa, dokumenty elektroniczne,
- podpisy cyfrowe - zagadnienia prawne,
- europejskie i NATO-wskie standardy bezpieczeństwa,
- bezpieczeństwo w sektorze bankowym i telekomunikacyjnym,
- praktyczne aspekty bezpieczeństwa,
- socjotechnika a ochrona informacji.

Akredytowani partnerzy Motoroli

W lutym br. Motorola akredytowała nowych partnerów handlowych w zakresie sieci konwergentnych, dzięki czemu 13 firm uzyskało status "Akredytowanego Partnera Motoroli" na rok 2000. Warunkiem uzyskania akredytacji jest zdanie testów certyfikacyjnych przez indywidualnych pracowników firm partnerskich.

Szkolenie składa się z trzech części, każda z nich odnosi się odpowiednio do pracowników działów sprzedaży, działów handlowych oraz technicznych. Akredytacja nadawana firmom i ich pracownikom na dany rok kalendarzowy i powinny być odnawiane raz w roku.

Program Motoroli ma na celu pomóc partnerom handlowym

zmaksymalizować ich konkurencyjność na rynku, utrzymując jednocześnie najwyższą jakość świadczonych przez nich usług. Akredytację odnowiły firmy: Techmex, Decsoft, Computex Telecommunication oraz Sieciowe Systemy Informacyjne, Ascomp, ComputerLand o/Wrocław, Comp-WIN, Systemy Sieciowe "Sevenet", Telecom Sys-

tems - których pracownicy zdali testy akredytacyjne, uzyskując (kolejny rok z rzędu) dla swych firm status "Akredytowanego Partnera Motoroli". Nowymi partnerami Motoroli zostały firmy: Apexim, PWPT "Wasko", Infosoft International oraz Sprint o/Olsztyn.

Upadek Iridium

18 marca br. bankrutująca globalna sieć satelitarnej telefonii przenośnej Iridium zakończyła świadczenie usług. Uruchomiona w 1998 roku sieć, zamiast planowanych 700 tysięcy abonentów, do końca ubiegłego roku zdobyła ich zaledwie 50 tysięcy. Już w pierwszym kwartale ubiegłego roku Iridium straciło 500 mln dolarów.

Uprzedzając działania wierzycieli, konsorcjum ogłosiło w sierpniu ubiegłego roku wniosek upadłościowy i obniżyło ceny usług. Straty jednak rosły lawinowo i w efekcie firma dorobiła się 4,4 mld dolarów długów.

Ten pionierski projekt zakończył się wielką kląpą finansową, a 66 krążących nisko nad ziemią satelitów ma zostać zniszczonych.

Twierdzi się, że przyczyną problemów Iridium jest niedo-

cenienie potencjału telefonii GSM, która działa już w 140 krajach i w wielu częściach świata eliminuje potrzebę korzystania z drogich telefonów satelitarnych.

Kolejną z przyczyn upadku może być źle przeprowadzona dystrybucja sprzętu i marketing (np. zbytne opóźnienie sprzedaży aparatów telefonicznych w stosunku do terminu rozpoczęcia kampanii reklamowej), a także konkurencyjny system Globalstar. Globalstar zdecydowało się od samego początku działalności na szeroką współpracę z operatorami istniejących sieci telefonii komórkowej i przewodowej.

Warto dodać, że w ostatnim czasie trwają prace Alcatela nad budową satelitarnego Internetu, sieci Sky Bridge, która ma być uruchomiona w 2002 roku i będzie służyła bardzo szybkiej transmisji danych.

Symbian EPOC

Dział Lexicus firmy Motorola Inc., udostępnia technologię wprowadzania danych na platformie operacyjnej Symbian EPOC, zawierającą iTAP(tm) (inteligentny system wprowadzania tekstu za pomocą klawiszy) oraz system rozpoznawania pisma i mowy. Pakiet Lexicus stanowi kompletne rozwią-

zanie dla producentów i konsumentów, oferując dodatkowe możliwości pozyskiwania informacji, łatwiejszą obsługę oraz wyższą kompatybilność z urządzeniami bezprzewodowymi. Pakiet zapewnia użytkownikom systemu Symbian EPOC lepszy dostęp do urządzeń bezprzewodowych, gdyż zastosowane me-

Próby GPRS w Turcji

Motorola Inc. oraz turecki operator GSM Telsim zawarły kontrakt o wartości 1,5 miliarda USD na dostawę infrastruktury, aparatów telefonicznych oraz usług, mających na celu rozbudowę ogólnokrajowej sieci GSM, a także w pełni funkcjonalną, próbną sieć GPRS.

Obecnie sieć Telsim obsługuje 2,8 miliona abonentów, a jej rozbudowa umożliwi, pod koniec tego roku, świadczenie usług dla ponad 5 milionów abonentów. Kontrakt obejmuje dostarczenie dla Telsim aparatów telefonicznych Motorola Timeport(tm) P7389 z oprogramowaniem WAP, działających w sieci GSM.

Aparaty GPRS firmy Motorola będą pracowały w sieci GPRS umożliwiając użytkownikowi łatwy i bezpieczny dostęp do Internetu i intranetów korporacyjnych. Wszędzie tam, gdzie działają umowy roamingowe,

będzie możliwy dostęp do poczty elektronicznej, rozkładów jazdy pociągów, raportów o pogodzie i sytuacji na drogach. Telefon Timeport P7389g firmy Motorola wejdzie na rynek w drugim kwartale 2000 roku.

Telsim współpracuje już z Centrum Innowacyjnym Motorola-Cisco Invisix(tm) w Wielkiej Brytanii nad testami oraz integracją usług opartych na transmisji danych.

Kontrakt na rozbudowę sieci GSM, poprzez zwiększenie jej pojemności i zasięgu, pozwoli na obsługę spodziewanej liczby użytkowników bezprzewodowej transmisji danych, a GPRS umożliwi bezprzewodowe korzystanie z zasobów i usług. Prace nad rozbudową sieci rozpoczną się natychmiast, zaś pierwsze próby GPRS są planowane już w drugim kwartale 2000 roku.

TETRA w Wielkiej Brytanii

British Telecom wygrał kontrakt o wartości 2,5 miliarda funtów na realizację projektu systemu radiowego dla służb ratowniczych Wielkiej Brytanii.

Motorola podpisała kontrakt na dostawę infrastruktury dla ogólnokrajowego systemu, opartego na standardzie TETRA (TErrestrial Trunked RAdio), który stanowi część projektu łączności radiowej dla służb bezpieczeństwa publicznego Wielkiej Brytanii (Public Safety Radio Communications Project PSRCP), realizowanego przez BT. Motorola będzie współpracowała z firmą TRW specjalizującą się w integracji systemów, w celu dostarczenia British Telecom oraz służbom ratowniczym Wielkiej Brytanii wiodących na świecie usług radiowych TETRA.

Wybór firmy Motorola, jako dostawcy systemu, nastąpił po pięciu latach intensywnych prac, wspólnie z BT i TRW, nad nową generacją zintegrowanego systemu łączności, jakiego wymagają współczesne służby ratownicze na terenie całego kraju. Szczegółowa procedura przetargowa wykazała, że Motorola jest jedynym dostawcą, który może zobowiązać się do dostarczenia zaawansowanego systemu w ramach czasowych, określonych przez BT i Ministerstwo Spraw Wewnętrznych.

Projekt PSRCP zapewni policji i innym służbom ratowniczym najnowocześniejsze rozwiązanie w zakresie łączności, które będzie mogło sprostać obecnym i przyszłym wymaganiom tych służb.

Motorola gwarantuje kompleksową dostawę, integrację oraz obsługę sieci radiowej - PSRCP,

tody wprowadzania danych wymagają mniejszej liczby przycisków klawiszy, a użytkownicy posługują się mową lub pismem do sterowania urządzeniem.

Symbian EPOC to zestaw kompatybilnych i standardowych technologii opracowanych przez członków Symbian, takich jak Motorola, Nokia, Psion, Matsus-

hita i Ericsson.

System wprowadzania danych jest jedną z wielu inicjatyw Działu Lexicus, mających na celu rozwijanie systemów umożliwiających efektywniejsze wprowadzanie, przechowywanie i zarządzanie danymi w urządzeniach bezprzewodowych.



Od lewej Minister Spraw Wewnętrznych Jack Straw, konstabl policji Paul Bennett i Sir Iain Vallance, prezes British Telecom.

która obejmie 53 służby policyjne w całej Anglii, Szkocji i Walii. PSRCP zapewni łączność głosową oraz możliwość przesyłania danych w jednolitym i zintegrowanym formacie, w obrębie wszystkich instytucji ratowni-

czych i regionów geograficznych. Sieć PSRCP będzie obejmować obszar 2500 punktów i w ciągu pięciu lat zostanie wdrożona we wszystkich siłach ratowniczych.

Wiadomości DX-owe

dla krótkofalowców

4S Sri Lanka

"The DX News Letter" poinformował, że Mario HB9BRM ma pracować jako 4S7BRG. Praca na wszystkich pasmach z mocą 100W i antenami: Yagi, Delta-Loop i dipole. QSL via biuro USKA do HB9BRM.

6W Senegal

YL operator Marie 6W1RB pracuje z Senegalu, głównie na 20m w bardzo wczesnych godzinach rannych. Słyszana była między 14175 a 14190kHz, również około 21-22 UTC na 14295kHz.

6Y5 Jamajka

Curtis KE3Q zamierza pracować z Jamajki w dniach 8-14 maja. Znak nie był jeszcze znany, a aktywność ma być na wszystkich pasmach, wyłącznie na telegrafii. QSL na znak domowy.

FH Mayotte

Przez około pół roku z Mayotte ma pracować Christian 6W1QV. Jego znak to FH/TUSAX, a używać ma IC-706 i R-7000. QSL via F5OGL.

HL Korea

Z Koyang w pobliżu Seulu ma pracować do 7 maja okolicznościowa stacja 6K2000WFK z okazji Światowej Wystawy Kwiatów - World Flower Exhibition. Adres w Internecie <<http://www.flower.or.kr>>. Łączności będą potwierdzone automatycznie przez biuro.

IOTA

EU-038: Texel Isl., Holandia - Gino ON1DAN oraz dziewięciu innych belgijskich operatorów będą pracować stamtąd do 1 maja. Znak nie był znany, ale więcej szczegółów można znaleźć na stronie <<http://www.vra.be/texel>>.

EU-032: Oleron Isl., Francja - Le F6HMQ i Guy F5BLN pod znakami homecall/P będą pracować z tej wyspy w dniach 6-13 maja, dwie stacje, wszystkie pasma.

JA Japonia

Dobra wiadomość dla zwolenników pasma 160m: stacje japońskie mogą pracować od 1 kwietnia w segmencie 1810-1825kHz. Dotychczas mogły używać tylko segmentu 1907,5-1912,5kHz.

VK9W Willis

Grupa operatorów australijskich: VK4ZEK, VK4DH i VK4BKM wybiera się w maju na Willis Isl. (OC-009). Mają wystartować 10 maja i pracować jako VK9WI przez 10 dni. Aktywność CW/SSB, 80-10m i być może na 160m. Częstotliwości pracy:

CW - 1829(?), 3504, 7004, 10104, 14024, 18074, 21024, 24894, 28024 i 50115 kHz; SSB - 3790, 7085, 14195, 18145, 21295, 24945, 28480 i 50115 kHz.

Willis położona jest na Morzu Koralowym, a jej położenie geograficzne to 16 deg 17 min South, 149 deg 57 min East. Na wyspie funkcjonuje australijska stacja meteorologiczna. Więcej szczegółów o wyprawie można znaleźć na stronie: <<http://www.qsl.net/vk9wi/index.htm>>. QSL do VK4APG: P.J. Garden VK4APG, 58 Minerva Court, Eatons Hill, Brisbane, Australia.

T8 Palau

Jak poinformował Jim JA9IFF, między 27 kwietnia a 3 maja są szanse na aktywność z Helen Reef lub Sonsorol Islands, w grupie South Palau, jeszcze bez numeru IOTA.

VQ9 Chagos Isl.

Z tego archipelagu na Oceanie Indyjskim pracuje Patrick W3PO jako VQ9PO. Jego pobyt ma trwać do maja, często bywa na 20m CW nad ranem, a później przestrasza się na 12 i 10m. QSL via W3PO.

XW Laos

W ostatnich miesiącach z Laosu czynny jest Hiro JA2EZD pod znakiem XW2A. Wgląda na to, że zakotwiczył tam na dłużej, gdyż znalazł tam XYL. Jego wyposażenie to Kenwood TS-570S i Yaesu FT-840 plus anteny: beam Cushcraft A4S na wieży o wysokości 20m i dipole na 7, 18 i 24MHz. Czynny jest CW i SSB, na ogół między 22.00 a 4.30 UTC. Karty można wysłać na adres: P.O. Box 2659, Vientiane, Laos, ASIA załączając 2 kupony IRC. Adres e-mail Hiro: <ja2ezd@wwdx.net>.

Pod koniec lutego w gościnie u Hiro był Andy G3ZVJ, który 29 lutego podczas nocnej sesji na stacji gospodarza i pod jego znakiem zrealizował około 2000 łączności na telegrafii. Karty za tę pracę można wysłać do G3ZVJ. Więcej szczegółów plus fotografie ham shacku, anten etc. można zobaczyć na stronie klubu SP5ZCC: <<http://iiip122st1.sggw.waw.pl/sp5zcc/xw2a/xw2a.htm>>. Dla przypomnienia dodam, że Tomek SP5UAF na tej klubowej stronie podaje bieżący serwis DX-owy po polsku.

YI9 Irak

YI9OM to znak Petera OM6TY, pracującego z ambasady słowackiej w Iraku. Licencja pozwala mu na pracę 40-10m z wyłączeniem pasm WARC. Jego pobyt może potrwać kilka lat, a QSL należy wysłać do OM6TX.

DXCC - z ostatniej chwili

ARRL dopisał do listy krajów DXCC Wschodni Timor (East Timor). Zaliczane są łączności po 1 marca 2000 r., a do weryfikacji karty przyjmowane będą po 1 paź-

dziernika 2000 r. Podstawą do wpisania na listę DXCC jest przydzielenie przez ITU bloku prefiksów 4WA-4WZ dla stacji z terenów administrowanych przez United Nations Temporary Administration of East Timor - UNTAET. Stacje pracujące z Wschodniego Timoru w ramach akcji ONZ mogą używać prefiksów 4U, łącznie ze stacją klubową 4U1ET. Stałe stacje indywidualne mają używać prefiksu 4W6, a stację pracującą czasowo - do roku - znaków typu 4W6/homecall. Akceptowane są licencje CEPT, jednakże w porozumieniu z UN Telecommunications Office.

Tak więc w marcu lista DXCC powiększy się o dwa kraje, drugim jest Chesterfield Islands, o czym pisałem w informacjach DX-owych w numerze marcowym Świata Radio.

Andrzej Sadowski SP6ECA
e-mail: asadow@ita.pwr.wroc.pl
SP DX Club

dla CB-stów

"II Trophu M.U. Andalucia Region"

Stacja ta będzie czynna w dniach od 1 do 30 maja. Organizator nie podał więcej informacji. QSL via 30MU445.

"III Concurso Team M.U. Canarias"

Aktywność od 15 maja do końca miesiąca. Więcej informacji dla członków grupy M.U. udziela 34MU090.

1MU/VA - Włochy

Aktywacja, która ma za zadanie zwiększyć aktywność prowincji Włoskiej Varese. Częstotliwość pobytu stacji, zależnie od panujących na częstotliwościach warunków, ustalana jest pomiędzy 27635 a 27655 USB. Aktywność do końca maja. QSL via 1MU295.

1MU/BI - Włochy

Kolejna stacja okolicznościowa grupy MU, która będzie nadawała z miasta Biella. Stacja ta uruchomi się 16 maja i będzie aktywna na częstotliwościach 27635-27655 USB do końca maja. QSL via 1MU116.

4MU/ER - Argentyna

Stacji można poszukiwać na częstotliwościach 27605-27640 od 22-25 maja. QSL via 4MU236.

11FAT/0 - Puerto Rico

Zakończenie aktywacji 05.05.2000. Najbardziej aktywni są na częstotliwościach 27520 oraz 27670LSB. QSL via 14FAT121, Eric, P.O.Box 271, 67606 Selesat-CDX, Francja.

10MU/GTO - Meksyk

Team grupy MU z Meksyku będzie aktywny w dniach od 16 do 31 maja. Jak podają, będą aktywni przede wszystkim na częstotliwościach od 27635 do 655 USB zależnie od panujących warunków propagacyjnych oraz zakłóceń. QSL via 10MU132.

14MU/LI - Francja

Jest to aktywacja z departamentu Limousin, nadająca od 1 maja do końca miesiąca. Częstotliwość przebywania stacji 27610-27650. QSL należy przesyłać do 14MU467.

14MU/D63

Jest to kolejna stacja okolicznościowa, która przede wszystkim propaguje aktywność francuskiego departamentu Puy de Dome nr. "63". Dzień aktywności od 10 do 25 maja. Częstotliwości nadawania stacji pomiędzy 27610 a 27650 USB. QSL via 14MU120.

30MU/FC - Hiszpania

Stacja ta będzie aktywna na częstotliwościach pomiędzy 27665 a 27675 USB. Termin jej uruchomienia jest ustalony na 6 maja i będzie aktywna na częstotliwościach do 14 maja. Stację można znaleźć na 27665 do 27675 USB. QSL via 30MU214.

45/14AT797/KO - Kosowo

Stacja będzie jeszcze pracowała do 15.06.2000. QSL via 14AT683, Maryleine B., 27300 Courbepine, Francja.

67MU/DX - Paragwaj

Stacja okolicznościowa będzie działać od 1 maja do końca miesiąca. Należy poszukiwać stacji między częstotliwościami 27565 a 27575. QSL via 30MU001, Nacho, P.O. Box 2103, 9080 Burgos, Hiszpania.

74MU/DX - Namibia

Kolejna aktywacja, która ma za zadanie zwiększyć popularność tego rzadkiego prefiksu. Jak podaje organizator stacji, należy jej poszukiwać między częstotliwościami 27585 a 27595 USB. Stacja ta będzie czynna do końca maja. QSL via 30MU004, Pilar, P.O. Box 2294, 9080 Burgos, Hiszpania.

134AT/0 - Wyspy Palau (OC-009)

Jak podaje "IR DX", stację będzie można usłyszeć dopiero na przełomie września i października. QSL via 13 AT 444, Patrick, P.O.Box 1244, 66443 Bexbach, Niemcy.

285SD/0 - Wyspy Fernando de Noronha

Aktywny na częstotliwościach do 10.05.2000. QSL via 30SD026, Eli, P.O.Box 797, 48080 Bilbao, Hiszpania.

293IR/0 - Guinea Bissau

Będzie jeszcze czynny do 08.06.2000 na częstotliwościach pomiędzy 27575 a 27615. QSL via 34IR123, Christina, P.O.Box 200, 35500 - Arrecife, Wyspa Lanzarote, Wyspy Kanaryjskie.

307SD/DX - Kaliningradsk

Zakończenie aktywacji stacja przewiduje 04.05.2000. Jest ciągle aktywna na częstotliwości 27590 USB. QSL via 161SD010, Chris, P.O. Box 15, 05180 Pomiechówek, Polska.

311SD/DX - Litwa

Termin zakończenia aktywacji ustalono na 05.05.2000. Stacja przez cały czas pra-

cuje na częstotliwości 27590 \pm 10kHz. QSL via 161SD012, Mario, PO. Box 15, 05180 Pomiechówek, Polska.

317MU/DX

Stacja ta jest organizowana - tak jak inne z końcówką znaku DX - po to, aby zwiększyć aktywność kraju na częstotliwościach oraz dać szansę innym potwierdzenia tego rzadko słyszanego prefiksu. Organizatorzy podają, że stacja będzie aktywna przez cały maj na częstotliwościach pomiędzy 27655 a 27665 USB. QSL należy przesyłać do 317MU102.

IOTA - Islands On The Air

1SD/NA002 (EU031) - Wyspa Procida: jest czynny do końca września. QSL via 1SD021, Carlo, P.O.Box 175, 80016 Marano, Italy.

1SD/NA24 (EU031) - Wyspa Ischia: stacja ta, jak poprzednia, także będzie aktywna z wyspy do końca września. QSL należy wysłać do 1SD1010, Monica, P.O.Box 34, 80018 Mugnano (NA), Italy.

1SD/NA005 (EU031) - Wyspa Vivara: stacja aktywna na częstotliwościach do końca września. QSL via 1SD021, Carlo, P.O.Box 175, 80016 Marano, Włochy.

1SD/NA014 - S. Martino Rock: stacja będzie aktywna do końca września. QSL via 1SD1010, Monica, P.O.Box 34, 80018 Mugnano (NA), Włochy.

1SD/VE033 (EU131) - Wyspa Pellestrina: stacja zapowiada swoją aktywność do 30.09.00. QSL via 1SD026, Roberto, P.O.Box 132, 30014 Cavareze-Venezia, Włochy.

14AT/AT15 - Wyspa Houat: datę rozpoczęcia aktywacji z wyspy ustalono na 05.05.2000 i będzie pracowała na częstotliwościach do 08.05.2000. QSL via 14AT078, Fernand, P.O.Box 24, 78840 Freneuse, Francja.

14FRI/EU095 - Ile des Embiez: początek aktywacji 19.05.2000 do 21.05.2000 na częstotliwości 27495 USB. QSL via Thierry, P.O. Box 2, 69682 Chassieu-cdx, Francja.

14FAT/AT060 - Wyspa Drenec (EU094): zapowiadana jest aktywność od 30.05.2000 do 04.06.2000. Najczęściej stacja będzie przebywać na częstotliwości 27495 USB. QSL via 14FAT259, Dominique, P.O.Box 13, 29910 Tregunc, Francja.

26AT/EU120 - Wyspy Walney: jak informują organizatorzy, stacja ta uaktywni się 14.07.2000 i będzie czynna tylko przez dwa dni. QSL via 108AT043, Duncan, P.O.Box 1, TD11 3AB Duns, Scotland.

Stacje DX-owe, które zakończyły aktywacje w lutym

3WM/SA027 - Wyspy Cabras: stacja przede wszystkim była aktywna na częstotliwości 27685 oraz 27690. QSL via 3WM008, Eduardo, P.O. Box 118, 88350/000 Brusque SC, Brazylia.

10MU/LP - Meksyk: stacja była aktywna na częstotliwościach 27665 - 27675. QSL via Mauricio Guerrero, P.O. Box 37, 59300 La Piedad, Meksyk.

11TD/DX - Puerto Rico: QSL via 30TD024, Juan, P.O. Box 102, 25200 Cervera - Lleida, Hiszpania.

18RG/EU067 - Wyspy Mykonos: QSL via 18RG003, Nikos, P.O. Box 37, 15303 Athens, Grecja.

23SD/NA097 - Jamajka: QSL via 1SD034, Michele, P.O. Box 29, 84087 Sarono (SA), Włochy.

24CS/0 - Panama: QSL via 30CS011, Jo-

se, P.O. Box 88, 25200 Cervera - Lleida, Hiszpania.

26AT/EU120 - Wyspy Lndisfarne: QSL via 108AT043, Duncan, P.O. Box 1, TD11 3AB Duns, Szkocja.

41/13AT015 - OC036 & OC134: QSL via 137AT011, Roy, P.O. Box 77, IM99-1ES Douglas, Isle of Man.

86/114AT271 - Nepal: QSL via 1AT024, Saverio, P.O. Box 59, 14100 Asti (AT), Włochy.

94IR/0 - Emiraty Arabskie: QSL via 14IR104, Didier, P.O. Box 13, 26250 Livron, Francja.

99DR/0 - Wyspy Fiji: QSL via 1DR004, Oreste, P.O. Box 49, 84091 Battipaglia, Włochy.

126FAT/0 - Nikaragua: stacja przede wszystkim była aktywna na częstotliwości 27610. QSL via 14FAT100, Eliane, P.O. Box 10, 83910 Pourrieres, Francja.

153/20AT114 - Tajlandia: QSL via Frode, P.O. Box 112, 1405 Langhus, Norwegia.

157AT/DX - Wyspy Montserrat: QSL via 14AT523, Jean Latapy, 4 Allee Colonel Renault, 64600 Anglet, Francja.

168/14AT724 - Wyspy Mauritius: QSL via 14AT724, John, P.O. Box 6, 87201 St Junien Cedex, Francja.

178MU/DX - Bułgaria: stacja była aktywna na częstotliwościach 27545 - 27575. QSL via Nacho, P.O. Box 2294, 09080 Burgos, Hiszpania.

180AT/DX - Oman: QSL via 1AT024, Saverio, P.O. Box 59, 14100 Asti (AT), Włochy.

187CA/DX - Kenia: stacja była aktywna na częstotliwości 27505. QSL via Franco, P.O. Box 24, 15010 Ponti (AL), Włochy.

196/14AT698 - Wyspy Guadaloupe: QSL via Eva, P.O. Box 96, 33326 Eysines Cedex, Francja.

205MRC/DX - Republika Cape Verde: QSL via 14MRC018, Michel, P.O. Box 62, 65102 Lourdes CX, Francja.

211DR/0 - Wyspy Jan Mayen: QSL via 1DR004, Oreste, P.O. Box 49, 84091 Battipaglia, Włochy.

212/21AT116 - Wyspy Main, wyspy Eckerö: Stacja przede wszystkim była aktywna na częstotliwości 27600 \pm QRM. QSL via 21AT116, Chris, P.O. Box 22031, 10422 Stockholm, Szwecja.

223SD/0 - Western Samoa: stacja była aktywna na częstotliwościach 27600 i 27660. QSL via 43SD121, Frank, P.O. Box 30, 2234 Bangor, NSW, Australia.

226IR101 - Malawi: QSL via 14IR084, Sophie, P.O. Box 11, 824220 Cabrieres d'Avignon, Francja.

257/14AT724 - Wyspy Rodriguez: QSL via 14AT724, John, P.O. Box 6, 87201 St Junien Cedex, Francja.

268SD/DX - Wyspy Lord Howe: stacja była aktywna na częstotliwościach 27600 - 27640. QSL via 19SD038, Mark, P.O. Box 5017, 5440 AA Oeffelt, Holandia.

325IR/DX - Wyspy Rotuma: stacja była aktywna na częstotliwościach 27560 i 27570. QSL via 30IR141, Luis, P.O. Box 11092, 46080 Valencia, Hiszpania.

325DR 0 - Wyspy Rotuma: QSL via 1DR004, Oreste, P.O. Box 49, 84091 Battipaglia, Włochy.

330MU/DX - Słowacja: stacja była aktywna na częstotliwościach 27535 - 27585. QSL via Segundo, P.O. Box 2294, 09080 Burgos, Hiszpania.

Mateusz Skuza
servicesr@poczta.onet.pl

Porady techniczne



Piotr Wielogórski prosił o **schemat małego radiotelefonu CB/AM**. Na pracę dyplomową mógłbym wybrać sobie radiotelefon CB, ale przeglądając różne czasopisma elektroniczne niestety nie znalazłem nic takiego. Kilka lat temu w ofercie AVT było takie urządzenie, ale w ostatnim czasie widzę, że chyba przestano je produkować. Proszę o informację na ten temat, a najlepiej o opublikowanie pełnego schematu i opisu wykonania takiego urządzenia. Moje wymagania nie są wygórowane. Na początek wystarczy jeden zakres pracy, np. 27,145MHz (takie mam kwarc), oraz zasięg w sąsiednim pokoju lub na korytarzu, czyli moc nie większa jak 20mW.

Ponieważ w podobnej sprawie zwracało się wcześniej kilku innych Czytelników, na **rysunku 1** podajemy przykładowy schemat jednokanałowego radiotelefonu CB/AM, złożonego z dwóch nowych kitów AVT.

Nadajnik CB (kit AVT 2406) to klasyczny układ z modulacją amplitudy, w której zastosowano tylko trzy tranzystory, jeden układ scalony oraz kilka zewnętrznych elementów RLC i rezonator kwarcowy.

Generator fali nośnej wykonany jest z wykorzystaniem rezonatora kwarcowego Xn i tranzystora T1 typu BF245. Z wtórnego uzwojenia filtru F1 sygnał jest podawany na wzmacniacz z tranzystorem bipolarnym T2, w którym, w obwodzie kolektora, zastosowano modulację amplitudy sygnału w.c.z. Z wtórnego uzwojenia filtru F2, zestrojonego również na 27MHz, sygnał CB/AM może już być skierowany do anteny. Układ jest tak skonstruowany, że sygnał może być odbierany także z kolektora tranzystora i skierowany poprzez filtr dolnoprzepustowy typu Π do anteny. Ten drugi sposób, nieco trudniejszy w realizacji, ma dwie zalety: lepsze dopasowanie do anteny, a więc większą moc wyjściową oraz mniejszy poziom sygnałów harmonicznych ze względu na filtracyjne właściwości obwodu Π .

Układ modulatora rozpoczyna się od mikrofonu elektretowego, skąd sygnał m.c.z. jest podany na jedno z wejść wzmacniacza operacyjnego (mikrofonowego).

Sygnał wyjściowy wzmacniacza jest skierowany na tranzystor wykonawczy T3, poprzez który jest podawane zasilanie kolektora tranzystora modulowane

go T2. Dzięki takiemu połączeniu amplituda fali nośnej jest zmieniana w takt napięcia modulującego. Im większe zmiany sygnału m.c.z. wystąpią na wyjściu wzmacniacza operacyjnego, tym większe będą zmiany sygnału wyjściowego nadajnika. Przy braku modulacji nadajnik promieniuje tylko falę nośną. Głębokość modulacji zależy w dużej mierze od poziomu napięcia m.c.z., które można zmieniać poprzez korekcję wzmocnienia wzmacniacza operacyjnego za pomocą rezystora R5, a także od polaryzacji tranzystora T2, które można korygować rezystorem R6.

Jako antenę można zastosować odcinek przewodu izolowanego o długości około 1m lub antenę teleskopową od starego radiodbiornika, a do zasilania użyć baterii 9V, np. typu 6F22.

Układ nadajnika został zmontowany na płytce drukowanej pokazanej na **rysunku 2**.

Uruchomienie jest niesłychanie proste i sprowadza się, po włączeniu zasilania 9...12V, do ustawienia rdzeni w filtrach na najsilniejszy nadawany sygnał CB. Można tutaj wykorzystać kontrolę sygnału za pomocą oscyloskopu i miernika częstotliwości lub, w najprostszym przypadku, na słuch - za pomocą współpracującego odbiornika CB/AM. Przy pomocy oscyloskopu najłatwiej będzie dobrać wartość wzmocnienia poprzez korekcję R5 R6, aby uzyskać głęboką modulację bez przemodulowania.

Odbiornik (kit AVT 2347) to klasyczna superheterodyna z pojedynczą przemianą częstotliwości, w której zastosowano tylko dwa układy scalone oraz kilka zewnętrznych elementów RC i rezonator kwarcowy.

Sygnał z anteny, odfiltrowany w filtrze F1 zestrojonym na 27MHz, jest skierowany na wewnętrzny wzmacniacz w.c.z. układu scalonego US1 TCA440 (UL1203). O częstotliwości odbieranego sygnału decyduje rezonator kwarcowy X0 dołączony do wyprowadzeń 4 i 6 układu scalonego. Potrzebną wartość częstotliwości rezonatora kwarcowego, w zależności od kanału CB, można odczytać z zamieszczonej poniżej tabeli.

Sygnał różnicowy z mieszacza 455kHz (f.p.c.) poprzez obwód rezonansowy F3 jest następnie podany na podwójny obwód selekcyjny o szerokości około 10kHz, zestawiony z trójkońcówkowych filtrów ceramicznych 455kHz, a następnie wzmacniany w wewnę-

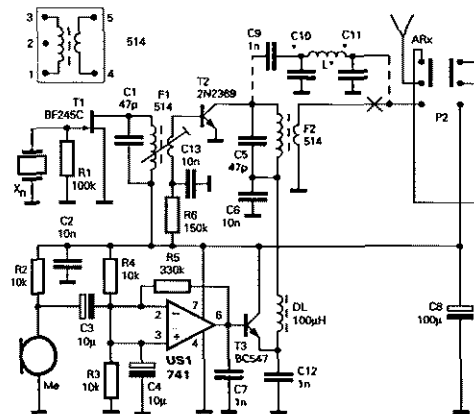
Tabela częstotliwości rezonatorów kwarcowych.

Nr kanału	fxn [kHz]	fxo [kHz]
01	26965	26510
02	26975	26520
03	26985	26530
03A	26995	26540
04	27005	26550
05	27015	26560
06	27025	26570
07	27035	26580
07A	27045	26590
08	27055	26600
09	27065	26610
10	27075	26620
11	27085	26630
11A	27095	26640
12	27105	26650
13	27115	26660
14	27125	26670
15	27135	26680
15A	27145	26690
16	27155	26700
17	27165	26710
18	27175	26720
19	27185	26730
19A	27195	26740
20	27205	26750
21	27215	26760
22	27225	26770
23	27235	26780
24	27245	26790
25	27255	26800
26	27265	26810
27	27275	26820
28	27285	26830
29	27295	26840
30	27305	26850
31	27315	26860
32	27325	26870
33	27335	26880
34	27345	26890
35	27355	26900
36	27365	26910
37	27375	26920
38	27385	26930
39	27395	26940
40	27405	26950

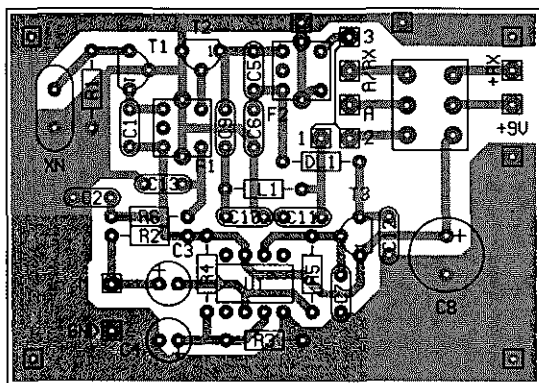
rnym wzmacniaczu p.c.z. układu scalonego. Z wyjścia wzmacniacza (F4) sygnał podlega demodulacji amplitudy za pośrednictwem germanowej diody D1. Napięcie stałe z tego detektora jest podawane z powrotem na wyprowadzenie 9 - ARW.

Sygnał małej częstotliwości jest podany poprzez potencjometr siły głosu R10 na wzmacniacz małej częstotliwości US2 na popularnym układzie LM386, a następnie na głośnik.

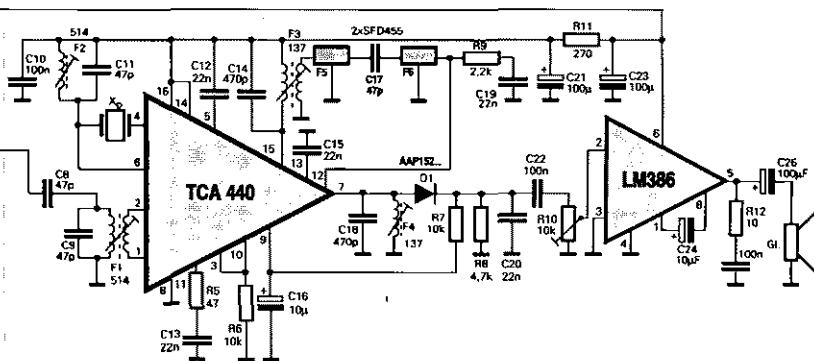
Układ odbiornika został zmontowa-



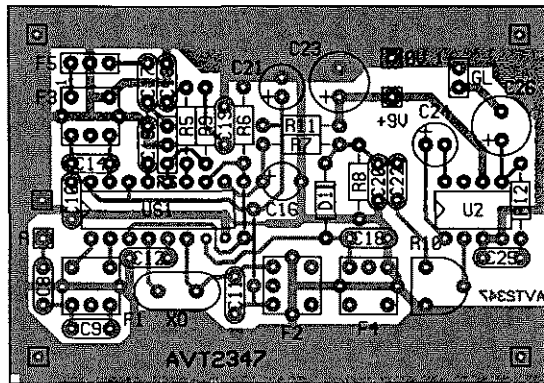
Rys. 1.



Rys. 2.



Rys. 3.



ny na płytce drukowanej pokazanej na rysunku 3.

Uruchomienie odbiornika jest prostsze niż nadajnika i sprowadza się do ustawienia rdzeni w filtrach na najsilniejszy odbierany sygnał CB. Jeżeli ktoś chciałby wykorzystać odbiornik do pełnego nasłuchu pasma CB, to powinien pomyśleć o zastąpieniu rezonatora kwarcowego np. stabilnym generatorem przestrajającym LC.

Rozbicie radiotelefonu na oddzielne bloki w dużym stopniu może ułatwić zestrojenie urządzenia. Po upewnieniu się, że urządzenia pracują poprawnie można je połączyć w jeden układ radiotelefonu. W układzie odbiornika można zastosować potencjometr siły głosu z wyłącznikiem zasilania. Oczywiście należy także pomyśleć o jakiejś obudowie, choćby plastikowej wybranej z typoszeregu, aby zmieścić dwie

płytki drukowane i baterię zasilającą oraz, oczywiście, antenę.

Po naciśnięciu przycisku N/O radiotelefon zostanie przełączony na nadawanie.

Kity (B) a także same płytki (A) można nabyć w sieci handlowej AVT - tel./fax (022) 835-66-88, 835-67-67 (AVT 2347: A/6zł, B/22zł; AVT 2406: A/5zł, B/22zł) - patrz str. 81.



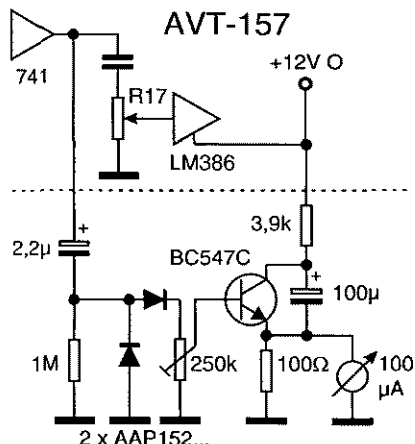
Stały Czytelnik i majsterkowicz Jan (prawdopodobnie zapomnieli - bo chyba się nie wstydzi - podać nazwiska, nie mówiąc o adresie) napisał: *Jestem stałym czytelnikiem Waszego, a zarazem mojego miesięcznika "Świat Radio", który jest fachowym i na*

dobrym poziomie czasopiśmie. Czerpię z niego wiele informacji; a szczególnie te, które dotyczą urządzeń KF i UKF, bo jestem majsterkowiczem. W ostatnim czasie wykonałem część odbiorczą transceivera wakacyjnego, który był opublikowany w nr 7/99 - SSB 80/20m. Odbiornik, łatwy do wykonania, spełnił moje oczekiwania, lecz chciałbym go trochę ulepszyć, tzn. wyposażyć w S-meter, który w takich urządzeniach jest niezbędny. Na pewno wielu czytelników, którzy wykonali ten transceiver ucieszy się, gdy na łamach "naszego" miesięcznika ŚR to usprawienie się pojawi...

Schemat układu wraz ze sposobem dołączenia pokazano na rysunku. Układ ten nie był testowany w redakcji akurat z tym urządzeniem, ale powinien spełnić oczekiwania. Ze względu na prostotę układ można zmontować choćby na kawałku uniwersalnej płytki drukowanej. Skalowanie miernika polega na podaniu na wejście odbiornika

napięcia z kalibrowanego generatora w.cz. [Z=50Ω] i naniesieniu na skalę wartości "S" zgodnie z tabelą:

S	Uwe [μV]
0	0,1
1	0,2
2	0,4
3	0,8
4	1,7
5	3,4
6	6,7
7	12,5
8	25
9	50
9+6dB	100
9+12dB	200
9+18dB	400
9+24dB	800
9+30dB	1600
9+36dB	3200
9+42dB	6400
9+48dB	12800
9+54dB	25600



Polskie Zakłady "Marconi" SA

Kontynuujemy opis przedwojennych przedsiębiorstw zajmujących się produkcją radioodbiorników.

Polskie Zakłady "Marconi" SA zostały założone przez londyńską firmę Marconi Wireless Telegraph Co Ltd. na początku 1928 r. (od roku 1920 istniało w Polsce przedstawicielstwo macierzystej firmy).

Siedziba firmy mieściła się w Warszawie przy ul. Narbutta 29 (w budynku PTR). Kapitał założycielski stanowiło 800 tys. zł, podzielone na 800 akcji okazjelskich o wartości 1000 zł każda.

Dyrektorem firmy był inż. Siemion Eisenstein (brat znanego rosyjskiego re-

Gigantofon elektrodynamiczny typu SPG/2.

Skrót telegraficzny: Logig
Waga wraz z podstawą: 36,5 kg.
.. bez podstawy: 14,5 kg
Wymiary: całkowita długość tuby 1120 mm.
Wysokość podstawy: 630 mm.



Gigantofon elektrodynamiczny typu SPG/2

żysera filmowego), dyrektorem technicznym aż do roku 1940 był inż. Józef Plebański. W Zarządzie Zakładów byli tylko przedstawiciele macierzystej firmy londyńskiej, prezesem od roku 1935 był pan G. A. Mathieu.

W lipcu 1928 r. nastąpiło całkowite przejęcie bardzo zasłużonego już w kraju Polskiego Towarzystwa Radiotechnicznego - PTR. Przypomnieć należy, że kapitał PTR był w większości zagraniczny. W ten oto sposób zniknęła pierwsza duża polska firma radiotechniczna, wielka propagatorka polskiej radiofonii. To właśnie PTR uruchomiło pierwszą polską stację radiofoniczną i 1 lutego 1925 roku rozpoczęła się regularna emisja polskich programów radiowych.

Marconi przejął całe zakłady i kontynuował montaż odbiorników radio-

Przegląd radioodbiorników produkowanych przez Polskie Zakłady Marconi.

Typ	Opis
D1/A	Odbiornik detektorowy. Zakres 200...600m. Waga 0,7kg. Cena aparatu 36zł. Cena kompletu instalacyjnego 0,25zł.
D1/B	Odbiornik detektorowy. Zakres 900...2000m. Waga 0,7kg.
2LE	Układ - autodyna ze wzmacniaczem oporowym m.cz., bateryjny, 4-V. Lampy: 2 x RM. Cena 130zł + 30zł (lampy), komplet odbiorczy 249zł.
3LE/1	Autodyna z dwustopniowym wzmacniaczem pojemnościowo-oporowym. Lampy: DE2HF, DE2LF, B205. Bateriajny, 2-V. Zakres fal 220...2000m, uzyskiwany bez wymiennych cewek, za pomocą 6-kontaktowego przełącznika. Odbiór głośnikowy silniejszych stacji europejskich. Skrzynka dębowa. Cena 210zł (z lampami), komplet odbiorczy 291zł.
3LE/2	Autodyna z dwustopniowym wzmacniaczem oporowym. Lampy: A 425, A 425 (RM), B 406 (B443). Bateriajny, 4-V. Zakres fal 220...2000m, uzyskiwany bez wymiennych cewek, za pomocą 6-kontaktowego przełącznika. Odbiór głośnikowy silniejszych stacji europejskich. Skrzynka dębowa. Cena 210zł + lampy 60zł lub 84zł, komplet odbiorczy 322zł.
3LE/3	j.w.
3LE/AC (3LE2A)	Autodyna z dwustopniowym wzmacniaczem oporowym. Zasilanie z sieci prądu zmiennego. Lampy: E 415, E 430 i B 443. Zakres fal 220...2000m, uzyskiwany bez wymiennych cewek, za pomocą 6-kontaktowego przełącznika. Odbiór głośnikowy silniejszych stacji europejskich. Skrzynka dębowa. Waga 7,85kg. Cena 240zł + 116zł lampy + 410zł prostownik.
4LE	Autodyna z dwustopniowym wzmacniaczem oporowym. Lampy: A 425, RM (A 425) x 2, DE 4 (B 406). Bateriajny, 4-V. Zakres fal 220...2000m, uzyskiwany bez wymiennych cewek, za pomocą 6-kontaktowego przełącznika. Odbiór głośnikowy silniejszych stacji europejskich. Skrzynka dębowa. Cena 233,50zł + 78,50zł lampy.
4LE/T	j.w. tylko wzmacniacz oporowo-transformatorowy. Lampy: A 425, RM (A 425), PRM 2 (B 406) x 2. Cena 285zł + 90zł lampy.
4LB/S	Autodyna z dwustopniowym wzmacniaczem oporowym. Lampy: A 425, RM x 2, DE 4. Bateriajny, 4-V. Zakres fal 220...2000m, z wymiennymi cewkami. Odbiór głośnikowy silniejszych stacji europejskich. Skrzynka dębowa. Cena 267zł.
4LB/T	j.w., tylko wzmacniacz oporowo-transformatorowy. Lampy: A 425 x 3, B 406. Cena 267zł.
4LB/C	Autodyna z dwustopniowym wzmacniaczem oporowym. Cewka stała. Cena 233,50zł.
5LC/2	Neutrodyna. Lampy: A 425 (A 415), A435, A 425, B 405 (B 406), B 403. Trzy obwody w.cz. w ekranowanych boksach. Waga 25,6 kg. Cena 1000zł + 120...220zł lampy.
5LS/1	Ekradyna. Lampy: S 625 (lampa ekranowa), RM (A 409, A 425), A 425, PRM 2 (B 405, B 406), DE 4 (B 403, B 406). Waga 9,75kg. Cena 800zł + 136...147zł lampy.
5LS/2A	Ekradyna luksusowa. Lampy: 2 x A 442 (wzmacniacze w.cz.), A 415 (detektor), A 409 i B 443 (wzmacniacze m.cz. oporowo-pojemnościowe). Zakres fal 20...2000m. W zestawie antena ramowa. Skrzynka mahoniowa. Napięcie żarzenia 4V, napięcie anodowe 120...150V. Cena 2000zł + 170zł lampy.
5LS/2R	Ekradyna. Lampy: 2 x S 625, A 630, A 609, B 443. Żarzenie 6V. Cena 1100zł + 198zł lampy + 190zł wyposażenie.
Ekradyna 4	Ekradyna. Lampy: A 442, A 425, A 415, B 443. Bateriajna, 4-V. Cena 390zł + 130zł lampy.
Ekradyna 4	Ekradyna. Lampy: E 442, E 430, E 415, B 443. Sieciowa. Cena 615zł + 166zł lampy.
Ekradyna 5	Ekradyna. Dwie lampy ekranowe. Wersja baterijna i sieciowa.

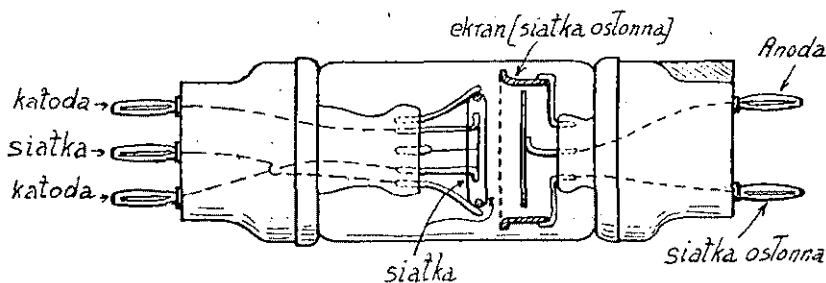
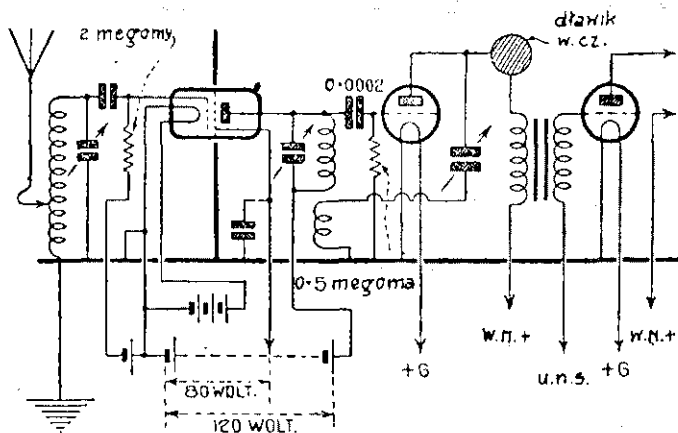
Uwaga - Pierwsza cyfra typu aparatu oznaczała liczbę lamp w odbiorniku.

Ekradyna - co to takiego?

Oczywiście jest to odbiornik wyposażony w lampę ekranową (ekranowaną, ekradynę). Pierwsza seryjnie produkowana lampka ekranowa pojawiła się w 1927 r., wyprodukowało ją Towarzystwo Marconi Osram Valve Co. Ltd. - był to typ S.625, kolejne wytwarzał Philips (np. A 442) i Telefunken.

Pierwsze odbiorniki ekranowane w Polsce wyprodukowało na początku 1928 roku PTR, kolejne wytwarzały dalej zakłady Marconi.

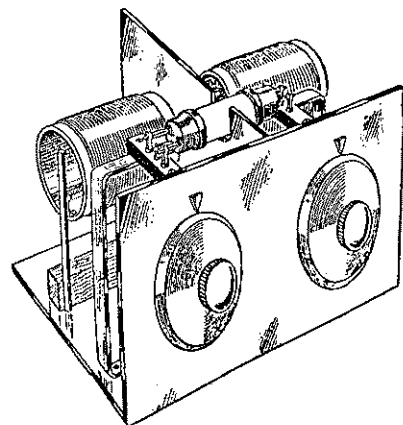
Dotychczas stosowany układ z trzema posiadał ograniczone wzmocnienie z uwagi na występowanie szkodliwej pojemności anodasiatka, uwydatniającej się ze wzrostem częstotliwości. Stosowana neutralizacja (patrz omówione odbiorniki neutrodynowe) była kłopotliwa w użyciu. Dopiero użycie dodatkowej siatki pomiędzy siatką sterującą



a anodą pozwoliło uzyskać duże wzmocnienie przy dużej selektywności układu. Ze względu na duże wzmocnienia poszczególne stopnie odbiornika muszą być dobrze zaekranowane. Ta sama uwaga dotyczy lampy, w której obwody sąsiadnych stopni (siatkowy i anodowy) są oddzielone ekranem wewnętrznym lampy. Przykłady zastosowań pokazują rysunki.

Stopniowo lampy te podlegały modernizacji, upodabniając się - ale tylko zewnętrznie - do innych lamp; zmieniły też nazwę na tetrody napięciowe.

Lampy ekranowe S.625 (montowane poziomo z wyprowadzeniami na obu końcach) są dziś dużą rzadkością kolekcjonerską.



ODBIÓR KONCERTÓW AMERYKAŃSKICH
DOSTĘPNY JEST
DLA KAŻDEGO POSIADACZA
5-LAMP. ODBIÓRNIKA
EKRADYNA
NAZWA I SCHEMAT PRAWNIE ZASTRZEŻONE
KONSTRUKCJA I WYROB
POLSKICH ZAKŁADÓW
MARCONI S.P.A.
DAWNIEJ P.T.R.

ZAKRES FAL OD 20
DO 2000 METRÓW

NIEZBÓWNAKA
JAKOŚĆ ODBIORU
I SELEKCJA

UWAGA: Tym aparatem odebrano pierwsze wiadomości
dotyczące lotu naszych znakomitych lotników do Ameryki.

WARSZAWA

Zarząd i Fabryka: **Sklep:**
MINIOTÓR: NAKBETTA 21 HOTEL EUROPEJSKI, PLAC SASKE
TEL. 192-16, 78 80 TEL. 30 44
ul. Górczewska 1, al. Niepodległości 112

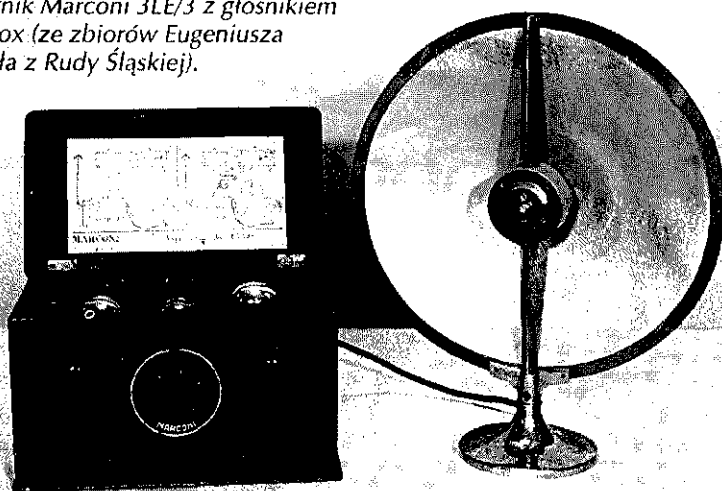
wych sprowadzanych w częściach z Anglii. Prowadzono też sprzedaż lamp elektronowych ze zlikwidowanej już wytwórni lamp PTR.

Prócz odbiorników radiowych PZ Marconi montowały urządzenia towarzyszące dla stacji nadawczych, radiostacje ruchome, aparaturę dźwiękową dla kin oraz aparaturę nagłaśniającą.

W 1936 roku wartość produkcji sprzedanej wynosiła 516 000 zł, a w zakładach zatrudnionych było 35 robotników i 16 urzędników. Dla porównania, Elektriz z produkcją roczną 6 400 000 zł zatrudniał 1000 robotników i 70 urzędników.

Henryk Berezowski
Ilustracje
ze zbiorów autora

Odbiornik Marconi 3LE/3 z głośnikiem
Radiovox (ze zbiorów Eugeniusza
Szczygły z Rudy Śląskiej).



Tajemnice radiowego DX-ingu (3)

QSL Card

QSL Card, Verification Card lub QSL Verification Card - takie określenia możemy spotkać w odniesieniu do wymieniającej już wcześniej karty QSL, stanowiącej potwierdzenie odbioru audycji przez słuchacza, dokonywane przez rozgłośnię. Skrót QSL powszechnie stosowany jest w tzw. kodzie "Q" w krótkofalarstwie. W radiotelegrafii QSL znaczy dokładnie: w formie pytającej "Jak nas słyszysz?", zaś w twierdzeniu "Słyszę was ...". W przypadku zgodności danych zawartych w raporcie sporządzanym przez DX-era z danymi emisji rozgłośnia potwierdza fakt odbioru programu.

Kartę zazwyczaj wystawia dział techniczny rozgłośni. Jest ona zwykle w formie widokówki przedstawiającej krajobraz danego kraju, obiekty należące do rozgłośni, związane z nimi postaci, dzieła sztuki lub formy graficzne. Radiostacje na kartach QSL utrwalają również ważne wydarzenia z życia rozgłośni, np. kolejną rocznicę jej istnienia. Takie karty wysyłała swoim słuchaczom w 1993 roku niemiecka rozgłośnia Deutsche Welle z okazji swojego 40-lecia. Podobne karty QSL spotykamy również w krótkofalarstwie, z tą jednak różnicą, iż rozsyłane tam potwierdzenia są prostsze, mniej barwne i skromniej wydane. W przypadku rozgłośni karta QSL jest także formą reklamy i propagandy, mającą na celu przyciągnięcie słuchaczy do radiowego odbiornika.

Niektóre ze światowych rozgłośni zamiast kart QSL potwierdzenia dokonują w formie listownej. Czyni tak między innymi Pakistan Broadcasting Corporation i Radio Austria International. Bardzo ciekawą formę mają potwierdzenia odbioru audycji wysyłane przez Radio Kuwejt. Jest to folder zawierający obok tekstu umieszczanego zazwyczaj na kartach QSL infor-

macje o Kuwejcie oraz o Radiu Kuwejt.

Rozgłośnie wydają całe serie kart. Na przykład The Voice of Greece (Głos Grecji) wydaje w ciągu roku 12 kart przeznaczając każdą na inny miesiąc. Przed kilku laty Sekcja Japońska Radia Watykan swój srebrny jubileusz uczciła wydając kilkanaście kart poświęconych Radiu Watykańskiemu, Sekcji Japońskiej, Watykanowi oraz Janowi Pawłowi II. Karty QSL są przedmiotem kolekcjonerstwa. Wypełniane są zwykle w języku angielskim lub w języku kraju, z którego emitowany jest program. Zdarzają się przypadki, iż karta QSL wystawiona jest w języku, w jakim audycja była nadawana, nierzadko w języku polskim. Niezależnie od formy na potwierdzeniu wysyłanym do słuchacza możemy znaleźć na przykład następujące słowa:

W.P. Jarosław Jędrzejczak

[Adres radiosłuchacza]

Rzym, 96.01.21

Drogi Radiosłuchacz!

Otrzymał Pan list z informacją, że w dniach 4 i 7 listopada 1995 roku odebrał Pan nasze audycje w języku polskim odpowiednio o godzinie 22.10 i 18.45 na falach krótkich w pasmach 41 i 49 metrów.

Serdecznie dziękujemy za Pana sprawozdanie i pozdrawiamy.

RAI Radiotelevisione Italiana

Casella Postale 320

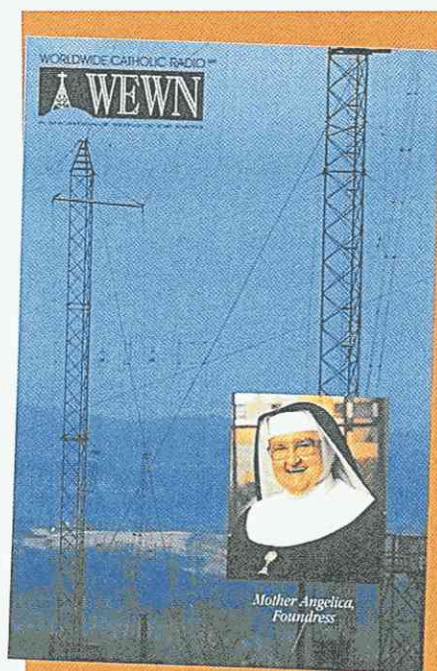
Centro Corrispondenza

00 100 ROMA (Italia)

Powyższą treść zaczerpnięto z karty QSL wystawionej w 1996 roku w języku polskim przez włoskie Radio RAI.

DX Diploma

Wiele rozgłośni zachęca słuchaczy do stałego monitoringu swoich audycji. W tym celu wprowadzają specjalne regulaminy, nakładające na DX-era obowiązek systematycznego słuchania da-

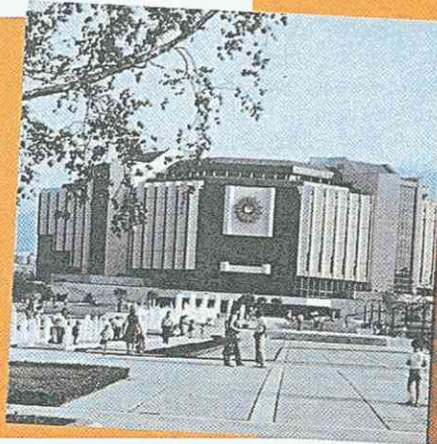


1953
1993

40 JAHRE



Deutsche Welle
radio & tv international



RADIO
SOFIA

nej stacji. Po sporządzeniu określonej w regulaminie liczby raportów w wyznaczonym czasie, potwierdzonych każdorazowo kartami QSL, słuchacz otrzymuje "Dyplom DX". Dyplomy DX Brązowe, Srebrne i Złote uzyskać obecnie można monitorując audycje na przykład Radia Sofia, a przed kilku laty również eneradowskiego Radia Berlin Internationale.

Monitor

Tak w języku angielskim określa się osobę, która współpracuje z działami technicznymi oraz działami odpowiedzialnymi za kontakty ze słuchaczami zagranicznych rozgłośni, w celu przekazania informacji o jakości emisji. Szereg rozgłośni bazuje na informacjach stałych współpracowników, którzy systematycznie przysyłają raporty o słyszalności audycji. Osoby formalnie zajmujące się monitoringiem danej stacji radiowej mają zazwyczaj nadany stały numer i otrzymują gotowe druki Reception Report odbieranej rozgłośni. Wiele stacji dla wytrwałych słuchaczy wprowadziło regulaminy przyznawania specjalnych dyplomów brązowych, srebrnych i złotych. Rodzaj przyznanego dyplomu uzależniony jest od stażu członkowskiego oraz liczby i jakości

przekazywanych raportów. Dyplomy takie przyznają między innymi wymienione już Radio Sofia oraz Radio Praga.

Committee to Preserve Radio Verifications

To nazwa północnoamerykańskiego komitetu, którego działalność nierozdzielnie wiąże się z kartami QSL. Do przekazanych wcześniej informacji na temat kart QSL należy dodać, iż są one dokumentem i tak jak każdy dokument wskazane jest, aby były chronione. Na co dzień czynią to DX-erzy kolekcjonerzy. Tym również zajmuje się istniejący w USA komitet archiwizujący stare radiowe karty QSL. Osoby chcące pozbyć się swoich kolekcji przekazują je na rzecz komitetu. Komitet publikuje reprints kart w wielu amerykańskich czasopismach dla DX-erów i urządza liczne wystawy. Na kartach QSL zapisana jest historia radia. Osoby chcące przekazać swoje kolekcje lub pojedyncze karty do komitetu mogą to uczynić wysyłając je na poniższy adres: Committee to Preserve Radio Verifications, 38 Eastern Avenue, Lexington, MA 02173, USA.

Podobną działalność, jak wymieniony wyżej komitet, na terenie Europy prowadzi Austrian DX Association. Adres kontaktowy:

Austrian DX Association, P.O. Box 111, A 1111 Vienna, Austria.

International Reply Coupons

Lub Cupon Response International - IRC. Taką nazwę noszą międzynarodowe kupony na odpowiedź. Są one bardzo popularne wśród DX-erów. W Polsce kupony IRC można kupić w większych urzędach pocztowych. W przypadku kierowania listów i raportów do mniejszych i biedniejszych stacji radiowych, jedyną możliwością uzyskania odpowiedzi jest załączenie jednego lub kilku kuponów IRC. Kupon wartościowo odpowiada opłacie za jeden list lotniczy do najodleglejszego zakątka świata. Przy wysłaniu listu bądź karty QSL do słuchacza przedstawicieli stacji radiowej w swoim miejscowym urzędzie pocztowym za jeden kupon otrzymuje jeden lub kilka znaczków pocztowych. Musi być jednak spełniony warunek, iż kraj nadania jest członkiem Universal Postal Union - Światowego Związku Pocztowego.

World Radio TV Handbook

Jest to najbardziej popularny wśród DX-erów podręcznik lub bardziej poradnik prezentujący światowe stacje radiowe i telewizyjne, zarówno lokalne

R

E

K

L

A

M

A

inteligentny radiomodem z możliwością przesyłania głosu



monitoring, sterowanie
i zbieranie danych

kontrola i korekta
błędów transmisji

adresowanie przekazu

funkcje przemiennika

możliwość przesyłania
głosu

tryb oszczędzania
energii

solidna, przemysłowa
obudowa

programowalna
częstotliwość i moc

wbudowany port
RS 232



Nordic Telecom A/S

Wyłączny dystrybutor: Emax Sp. z o.o.
ul. Niezłomnych 1c, 61-894 Poznań
tel. 061/855 20 11, fax 061/852 62 08
e-mail: dst@emax.com.pl, <http://www.emax.com.pl>

emax

jak i nadające programy z myślą o odbiorcy zagranicznym. Specjalny dział książki poświęcony jest rozgłoszom nadającym programy w języku angielskim. Na łamach sześćsetstronicowego, tegorocznego wydania WRTH, zamieszczane są również informacje o technicznej stronie odbioru oddalonych stacji radiowych. Wydawcą tego corocznego poradnika jest amerykańska korporacja wydawnicza Billboard. Na początku bieżącego roku ukazało się już 52. wydanie książki. WRTH dostępne jest w sieci europejskich księgarni wysyłkowych. Koszt jednego egzemplarza wraz z kosztami przesyłki w 1998 roku nie przekraczał 20 GBP. Książkę możemy nabyć pisząc na następujący adres: World Radio TV Handbook, P.O. Box 7373, Milton Keynes, MK 12 5ZL, Wielka Brytania. Fax: +44 1908 321030.

Passort to World Band Radio to tytuł innej corocznej publikacji poświęconej tematyce radiowej. Zawierająca około 400 stron książka przekazuje informacje na temat angielskojęzycznych rozgłosz na całym świecie z uwzględnieniem czasu i fal poszczególnych emisji. Poza tym w publikacji zamieszczone są rankingi producentów radioodbiorników. Koszt publikacji około 18 USD. Dostępna jest w sieci europejskich księgarni wysyłkowych, na przykład: Radex, Box 726, S 251 07 Helsingborg, Szwecja.

Media Research

Tak w języku angielskim określa się dział rozgłosz odpowiedzialny za badanie opinii wszystkich słuchaczy, a nie tylko tych, którzy zajmują się DX-ingiem. Takie działy istnieją przy prawie wszystkich rozgłoszach liczących się ze zdaniem słuchaczy i chcących stworzyć program, który jest przez nich oczekiwany. Główną formą działalności tych służb jest analiza opinii na temat audycji, zawarta w listach, faksach i telefonach słuchaczy. Działy te systematycznie rozsyłają kwestionariusze ankietowe, które uzupełnione przez respondentów stanowią źródło do codziennych badań. W kwestionariuszach, oprócz pytań dotyczących programu rozgłosz, czasu i częstotliwości odbioru oraz bliższych danych dotyczących słuchacza, często pojawiają się pytania o nazwy innych stacji radiowych słuchanych przez respondenta. Wśród najczęściej wymienianych, w opracowywanych przez rozgłosz ankietach, spotkać możemy pytania o odbiór następujących stacji radiowych: BBC World Service, Voice of America, Radio Liberty, Radio Nederland, Radio Free Europe, Radio Australia, Radio Canada Int., Voice of Russia, Radio China Int., Deutsche Welle, Radio Japonia, Radio France Int.

Radiowe konkursy i plebiscyty

Inną formą badania popularności programu są liczne konkursy nawiązujące do treści przekazywanych w audycji. Odzew na plebiscyt jest pewną formą badania atrakcyjności i słyszalności danej audycji. Co najmniej raz w roku dla słuchaczy wszystkich programów nadawanych w 43 językach konkursy organizuje China Radio International. Tradycyjnie główną nagrodą w konkursach CRI jest kilka parodniowych wycieczek do Chin dla uważnych słuchaczy audycji. Pozostali uczestnicy otrzymują drobne upominki popularyzujące chińską sztukę ludową. Taka forma zachęty powoduje, iż przy odbiornikach zasiada coraz to większa liczba słuchaczy. W ubiegłorocznym konkursie wiedzy o Makao, zorganizowanym przez Chińskie Radio Międzynarodowe, uczestniczyło ponad 270 tys. słuchaczy ze 155 krajów i rejonów administracyjnych. Dla informacji czytelników podaję, iż Polska Sekcja CRI, nadająca dwie półgodzinne audycje dziennie, otrzymała zaledwie 20 prac konkursowych. W konkursie zorganizowanym w 1999 roku, poświęconym Kuniminskim Światowym Targom Ogrodniczym, uczestniczyło już 41 słuchaczy z Polski. Ten niewielki wzrost świadczy o zwiększeniu zainteresowania słuchaczy audycjami CRI.

ITU

International Telecommunication Union, czyli Międzynarodowa Unia Telekomunikacyjna, powstała w 1865 roku i prowadziła wówczas działalność pod nazwą Międzynarodowej Unii Telegraficznej. Od 1934 funkcjonuje pod obecną nazwą. Od 1947 roku jest agendą wyspecjalizowaną Organizacji Narodów Zjednoczonych. Siedzibą Międzynarodowej Unii Telekomunikacyjnej jest Genewa. Głównym celem działania ITU jest organizowanie i koordynowanie współpracy na obszarach wykorzystania wszelkich możliwych sposobów telekomunikacji, promowanie postępu technicznego w telekomunikacji, popieranie badań nad rozwojem urządzeń telekomunikacyjnych, wspomaganie rozwoju telekomunikacji w krajach rozwijających się oraz popularyzacja urządzeń telekomunikacyjnych w ratowaniu życia ludzkiego. W dziedzinie radiowej ITU zajmuje się przydzielaniem częstotliwości poszczególnym państwom w celu uniknięcia chaosu w eterze. Obecnie członkami Międzynarodowej Unii Telekomunikacyjnej są 184 państwa. Polska w latach 1998-2002 będzie członkiem Rady, w której skład wchodzi 43 członków ITU. Posiedzenia Rady odbywają się raz w roku. Rada kieruje pracą pięciu stałych organów ITU tj. Sekretariatu, Biura ds. Rozwoju, Międzynarodo-

wego Komitetu Doradczego ds. Telegrafu i Telefonu, Międzynarodowej Rady Rejestracji Częstotliwości oraz Międzynarodowego Komitetu Doradczego ds. Radia. Adres ITU: International Telecommunication Union, Place des Nations, CH 1211, Geneva 20, Szwajcaria. [Http://www.itu.int](http://www.itu.int)

Rozgłoszenie pirackie

Takim terminem przyjęto określać stacje radiowe, które nadają swoje audycje na falach nie zgłoszonych do Międzynarodowej Unii Telekomunikacyjnej, jak również stacje nadające audycje bez licencji i niezgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju ich lokalizacji. W przeszłości uważano, iż powstawaniu stacji pirackich sprzyjała sytuacja polityczna. Obecnie trudno dopatrywać się w ich istnieniu wyłącznie podtekstów politycznych. Coraz częściej istnienie stacji jest wynikiem zamyślenia pewnej odrębności, a nawet niezależności od wielkich rządowych rozgłosz. Z tego też względu wiele europejskich pirackich stacji radiowych mówi o sobie, iż są "wolnym radiem". Przed laty najpopularniejszym pasmem emisji "wolnych radiostacji" było pasmo 40-metrowe (zakres częstotliwości od 7000 do 7300kHz), zaś najpopularniejszą częstotliwością częstotliwość 7415kHz. Obecnie aktywność pirackich stacji skupiła się głównie wokół częstotliwości 6955kHz. Działają one przeważnie w dni wolne od pracy, święta, soboty i niedziele.

W byłym bloku państw socjalistycznych aktywność w eterze wzmagała się w okresach przełomowych. O "Wolnym Czechosłowackim Radiu" pisałem w artykule zamieszczonym w numerze 4/99 Świata Radio. W Polsce najbardziej znaną nielegalną stacją radiową, istniejącą w okresie stanu wojennego, było nadające na UKF Radio Solidarność. Pierwsza audycja tego radia, trwająca zaledwie osiem i pół minuty, została nadana w Warszawie w drugi dzień Świąt Wielkanocnych 12 kwietnia 1982 roku o godzinie 21.00 na częstotliwości 70,1MHz. W tym właśnie dniu po kilku taktach granej na fujarce melodii "Siekiera, motyka, piłka, szklanka..." rozległa się zapowiedź "Tu Radio Solidarność". Inicjatorem radia, a zarazem pierwszym jego szefem był Zbigniew Romaszewski, zaś pierwszą spikerką była Irena Romaszewska. Konstrukтором pierwszego nadajnika był Ryszard Kołyszko. Przez siedem lat trzy studia podziemnego radia przystępowały blisko trzysta audycji. Podobne rozgłosz nie działały również w prawie dwudziestu polskich miastach. We Wrocławiu w tym samym czasie nadawała stacja radiowa "Solidarności Walczącej", zaś w Krakowie radiostacja "Solidarności Małopolskiej".

Tab. 6.

Nazwa stacji	adres strony w Internecie	e-mail
BBC	www.bbc.co.uk	polska.sekcja@bbc.co.uk
Głos Ameryki	www.voa.gov	polish.service@neur.voa.gov
Głos Rosji	www.vor.ru	letters@vor.ru
Radio Watykan	www.vrn.org/vatican.radio/	siceng@vaticanradio.va
Deutsche Welle	www.dwelle.de	polish@dwelle.de
ChRM	www.cri.cngb.com	cri_pub@mail.cri.cngb.com
Trans World Radio	www.twr.sk/cgi/twr.ram	itwrrp@friko.onet.pl
Multikulti	www.multikulti.de/	sfb4@sfb.de
RFI	www.rfi.fr	courrier.auditeurs@rfi.fr

Signature tunes

W celu ułatwienia słuchaczom poruszania się wśród wielojęzycznego zgiełku stacje radiowe przed rozpoczęciem swojego programu emitują sygnały wywoławcze. Ułatwia to szybką identyfikację, jak również przyspiesza znalezienie danej rozgłośni. Jest to bardzo ważne zwłaszcza dla słuchaczy audycji na falach krótkich, gdzie praktycznie co chwilę rozpoczyna i kończy emisję jakaś stacja, gdzie mieszają się różne języki, dochodzą do tego zakłócenia atmosferyczne, zagłuszanie lub interferencje. Niemal wszystkie radiowe stacje posiadają sygnały wywoławcze. W 1998 roku pracownicy Stacji Pomiarowo-Odbiorczej Deutsche Welle w Bockhaken Steffen Hilbig i Karl Nesgen zarejestrowali i wydali na CD sygnały 91 stacji radiowych nadających swoje audycje na falach krótkich. Każdy sygnał poprzedzony jest zapowiedzią lektora w języku angielskim. Wśród utrwalonych na płycie sygnałów rozbrzmiewa również język polski oraz takty "Prząśniczki" poprzedzające audycje Piątego Programu Polskiego Radia dla Zagranicy.

Najczęściej spotykane programy radiowe

Rozpoznanie ich nawet w obco brzmiących językach ułatwi nam zdobycie kolejnej karty QSL. Niemal każda międzynarodowa stacja radiowa zaczyna swój program od przekazu wiadomości - dziennika radiowego. Dziennik radiowy w zależności od stacji trwa od 5 do 10 minut. Zwykle nadawany jest na początku audycji. W przypadku programów wielogodzinnych zazwyczaj co godzinę i o pełnej godzinie. Niektóre rozgłoszenie kończą swoje audycje skrótem wiadomości, zapowiedzią następnej audycji i podaniem adresu redakcji. Uzupełnieniem wiadomości jest przegląd prasy oraz komentarz na aktualne tematy lub tak zwany editorial, czyli artykuł wstępny lub redakcyjny.

Szereg stacji radiowych przyciąga do siebie słuchaczy nadając lekcje języka obcego. Jest to pozycja, którą bez trudności można rozpoznać na tle innych audycji, z uwagi na dwujęzyczność zapowiedzi. Lekcje języków obcych z myślą o polskim słuchaczu nadają BBC i Voice of America (angielski), RFI (francuski), Deutsche Welle (niemiecki) i China Radio International

(chiński). Do kursów językowych wydawane są specjalne skrypty ułatwiające słuchaczom naukę oraz kasyety magnetofonowe z nagraniem lekcjami.

Na falach eteru emitowane są również koncerty życzeń, wypełnione słowno-muzycznymi dedykacjami. Wśród polskojęzycznych rozgłosni najbardziej znane są: audycja Głosu Rosji "Moskwa z melodią i piosenką słuchaczom polskim" i program Deutsche Welle - "Koncert życzeń od słuchaczy do słuchaczy". Na antenie wielu radiostacji pojawiają się "skrzynki listów", w których udzielane są odpowiedzi na pytania słuchaczy. W trakcie takiej audycji pada wiele nazwisk i adresów słuchaczy.

Zasadą działalności rozgłosni jest nadawanie jak największej ilości stałych audycji o stałej porze emisji. Ułatwia nam to rozpoznanie rozgłosni. Szereg stacji nadaje programy hobbystyczne na przykład dla DX-erów, filatelistów, osób zainteresowanych Internetem, muzyką, sportem, motoryzacją, filmem, teatrem, religią, nauką i techniką. Coraz częściej pojawiają się audycje z telefonicznym udziałem słuchaczy. Audycje takie nadaje Głos Rosji i Głos Ameryki. Nadawane są także audycje przeznaczone dla określonych grup wiekowych, na przykład dzieci, młodzieży i słuchaczy dorosłych. Identyfikując tylko fragmenty audycji, zapisując dokładnie godzinę ich rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych pozycji programu możemy również pójść się o opracowanie Reception Report.

Kontakty ze słuchaczami

Wielokrotnie przeglądając prospekty rozgłosni, jako miarę popularności audycji podaje się również liczbę listów od słuchaczy otrzymanych w ciągu danego roku kalendarzowego. List, a obecnie również faks, telefon oraz poczta elektroniczna ułatwia w znacznym stopniu kontakt ze słuchaczem. Rozgłoszenie wielokrotnie zwracają uwagę na oddźwięk ich audycji wśród radiosłuchaczy. Reakcja słuchacza jest najlepszym dowodem świadczącym o odbiorze audycji. Jako przykład może służyć informacja z opracowania wydanego w 1991 roku z okazji 60. rocznicy powstania Radia Watykan:

"W roku 1990 do Radia Watykańskiego nadeszło ponad 96000 listów, z czego 62000 z krajów Europy Środkowej i Wschodniej, w tym 7700 z Polski.

Niewątpliwym rekord należy do Sekcji Ukraińskiej: 17000 listów w roku 1989 i aż 46700 w roku 1990. Jest to radosna lawina po latach milczenia i wymowne świadectwo audytorium w krajach Środkowej i Wschodniej Europy..."

Listy słuchaczy umożliwiają stwierdzenie, z jakim przyjęciem spotykają się różne programy, jaki jest skład, dystrybucja geograficzna i zasięg audytorium.

W celu ułatwienia wzajemnych kontaktów oraz przyspieszenia wymiany poglądów radio w codziennej swojej działalności wykorzystuje Internet. Wśród działających obecnie polskojęzycznych stacji radiowych strony internetowe posiadają rozgłoszenie wymienione w tab. 6.

Prasa radiowa, programy, prospekty radiowe i radiowe wydawnictwa (schedule)

W celu lepszego kontaktu ze słuchaczami wielkie międzynarodowe rozgłoszenie wydają pisma, na łamach których poruszają bieżące radiowe sprawy i publikują aktualne programy emisji. Poza tym prezentują swoich pracowników, publikują listy od słuchaczy i omówienia ciekawszych audycji. Do najbardziej popularnych należą: wydawany przez BBC World Service miesięcznik "On air", miesięcznik Deutsche Welle "DW plus", kwartalnik Rozgłosni Papieskiej "Radio Vaticana Programmes", włoski "QUIRAI", południowokoreański "Nwesletter KBS", holenderski "On Target", chiński dwumiesięcznik CRI "The Messenger" czy też pakistański miesięcznik "Pakistan Calling". Za wyjątkiem "On air" pozostałe pisma wysyłane są bezpłatnie na życzenie słuchaczy. Obok wielostronicowych pism rozgłoszenie publikują jednolub kilkustronicowe informatory (schedule) z programem danej stacji, rozkładem pracy nadajników oraz kierunkami emisji. Powyższe prospekty ukazują się zwykle dwa razy do roku w okresie zmian częstotliwości, na których emitowane są poszczególne programy i na podstawie mailing list wysyłane są regularnie do słuchaczy.

73's!

Pozdrowienie przejęte z telegrafii, używane obecnie w kontaktach DX-erów, oznacza "Wszystkiego najlepszego" czy też "powodzenia" (angielski odpowiednik "best regards"). Odnosi się w całości do sukcesów w odbiorze programów stacji radiowych. Zastępuje wiele słów i, co bardzo ważne, łatwe jest do zapamiętania. Bardziej poufałym pozdrowieniem są dwie ósemki "88" - "love and kisses". Zatem kończąc krótki przegląd terminów związanych z DX-ingiem.

73's!

Jarosław Jędrzejczak



II Ogólnopolski Piknik Eterowy

Już 17 czerwca 2000 roku odbędzie się kolejny, drugi Ogólnopolski Piknik Eterowy. Tak jak i w ubiegłym roku, tegoroczny piknik odbędzie się w Poznaniu-Kiekrzu, nad Jeziorem Kierskim.



Główną atrakcją Pikniku będzie rozpoczynająca się już o godz. 11:00 Ogólnopolska Giełda Sprzętu Radiowego, na której każdy chętny będzie mógł sprzedać, kupić lub zamienić dowolny sprzęt elektroniczny (nadajniki, odbiorniki, transceivery, anteny, akcesoria, elementy...) oraz literaturę, a także wszelkie przedmioty związane z radiokomunikacją. Każdy zainteresowany otrzyma od ręki stolik na giełdzie za darmo, bez jakiegokolwiek wcześniejszej rezerwacji miejsca. Giełda sprzętu będzie trwała aż do zakończenia pikniku (około godz. 18-19).

Tegoroczny piknik to także rozmaite prelekcje na tematy radio- i telekomunikacyjne, pokazy sprzętu, darmowe kursy oraz możliwość zakupu na miejscu nowego sprzętu radiowego. Dla wszystkich uczestników przewidziano liczne konkursy z nagrodami, a na zakończenie wspólne ognisko z pieczeniem kiełbasek.

Piknik odbywać się będzie na terenie ośrodka wypoczynkowego położonego naprzeciwko dworca PKP Poz-

nań-Kiekrz, ul. Chojnicka 35. Przy ośrodku znajduje się płatny parking strzeżony. W dniu pikniku przy głównych drogach oraz na trasie dojazdu na teren imprezy ustawione będą drogowskazy w kolorze niebieskim, z żółtym napisem "Piknik Eterowy".

Ponieważ Piknik Eterowy to impreza ogólnopolska, poniżej zamieszczamy dokładne opisy dojazdu na teren pikniku pociągami, autobusami oraz samochodem.

Dojazd z dworca PKP: pociągami osobowymi odjeżdżającymi z dworca PKP Poznań Główny w kierunku Szczecina (oraz Krzyża Wielkopolskiego) do stacji Poznań-Kiekrz (druga stacja za dworcem Poznań Główny).

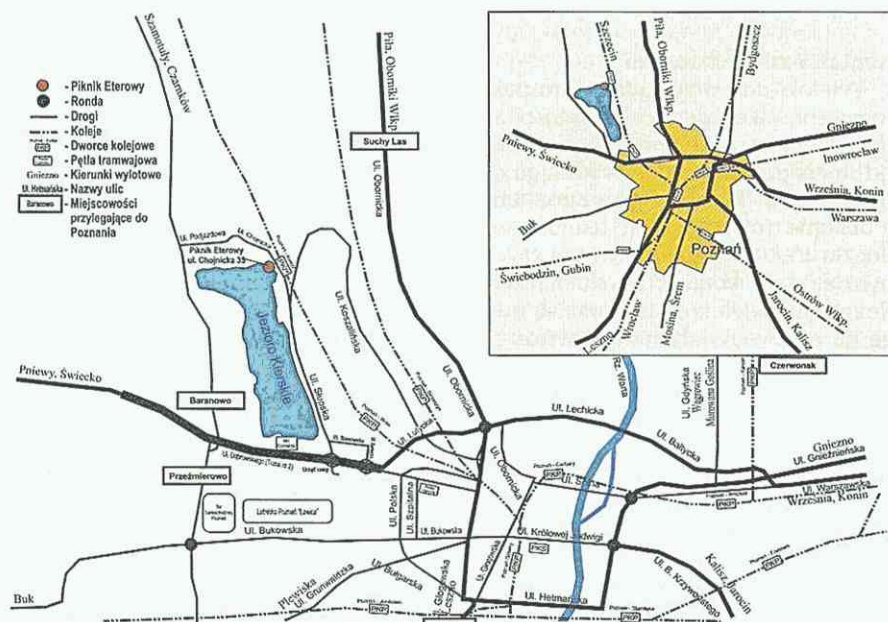
Dojazd z dworca PKS: z przystanku tramwajowego od strony parku tramwajem nr 10 (kierunek Winogrody) dwa przystanki do Ronda Kaponiera. Następnie przejściem podziemnym na przystanek tramwajowy na Moście Uniwersyteckim (druga strona ulicy), stamtąd tramwajem nr 2 (kierunek Ogrody) do pętli Ogrody. Z pętli autobusem nr

86 (Ogrody - Psarskie). Wsiąść należy naprzeciw dworca PKP Poznań - Kiekrz. Najlepiej zakupić bilet miejski 24h (normalny 6,40 zł, ulgowy 3,20 zł).

Dojazd samochodem: z drogi krajowej numer 2 Brześć - Warszawa - Poznań - Świecko (ul. Dąbrowskiego, odcinek drogi dwujezdniowy), pierwszy zjazd na terenie Poznania od strony zachodniej, za restauracją McDonalds; ostatni zjazd w Poznaniu od strony wschodniej). Następnie około 2 km ul. Słupską (wzdłuż jeziora), później kilkaset metrów wzdłuż linii kolejowej. Ośrodek znajduje się nad jeziorem naprzeciw dworca PKP.

Wszystkim firmom, dystrybutorom i producentom sprzętu radiokomunikacyjnego dla pasm amatorskich, profesjonalnych i obywatelskich, a także firmom wykonującym usługi w tym zakresie, organizatorzy proponują przedstawienie w ramach pikniku własnej oferty. Do dyspozycji firm organizatorzy zapewniają domki wystawowe, zaopatrzone w prąd oraz wszelkie niezbędne udogodnienia. Istnieje również możliwość ustawienia namiotu wystawowego z ekspozycją towarów lub usług. Jest również możliwość przygotowania prelekcji na dowolny temat związany z radiokomunikacją, mogący zawierać elementy promocyjne, jak prezentacja produktów, ich zastosowania, przedstawienie zasad działania. Do dyspozycji firm są 4 sale wykładowe. Zainteresowane firmy mogą przygotować również dowolny pokaz lub prezentację produktu lub usług. Wybór rodzaju promocji pozostawiamy Państwu. Wszystkie zainteresowane firmy proszone są o kontakt: "RadioSerwis", skrytka pocztowa 7, 64-700 Czarnków, lub E-Mail: serwis@radio.org.pl.

Wszelkie szczegóły na temat Pikniku Eterowego 2000 aktualizowane na bieżąco znaleźć można w Internecie pod adresem <http://www.hamfest.w.pl/>, <http://www.piknik-eterowy.w.pl/> oraz <http://www.radio.org.pl/hamfest/>.



Nowości radiofoniczne



103,7
Klasyka FM
Najpiękniejsze Melodie

Klasyka 103,7 FM

Radio Klasyka FM (103,7MHz) powstało 1 marca br. i ma zasięg lokalny: Warszawa i okolice. Siedziba radia mieści się przy ulicy Migdałowej na warszawskim Ursynowie. Udziałowcami Radio Klasyka są spółki: TISE (Towarzystwo Inwestycji Społeczno-Ekonomicznych) i Agora S.A.

Przy tworzeniu programu radia wzorowano się na londyńskim Classic FM i bostońskim WCRB.

Oprócz muzyki klasycznej na antenie tej rozgłośni można wysłuchać najbardziej znanych tematów filmowych. Pierwszym utworem, który popłynął w eter był fragment ścieżki dźwiękowej z filmu "Ojciec Chrzestny". Program poprowadziła Katarzyna Sobiechowska jako poranny prezenter Radia Klasyka. Oprócz niej na antenie pojawiają się: Maria Wasilewska, Barbara Szymanowska i Aleksander Laskowski.

Mamy nadzieję, że temu najmłodszemu radiu w stolicy uda się połączyć zaszczytną misję propagowania najpiękniejszej muzyki klasycznej z dążeniem do zaspokojenia gustów melomanów.

Radio Polonia w Internecie

Radio Polonia zaoferowało swoim słuchaczom nową usługę - audycje radiowe i informacje tekstowe za pośrednictwem Internetu. Najświeższe informacje w 10 językach są dostępne na stronach internetowych Polskiego Radia SA (www.radio.com.pl). Półgodzinne magazyny informacyjne przygotowywane są przez redakcję Radia Polonia - programu dla zagranicy PR SA. Codziennie aktualizowane magazyny nadawane są po polsku, angielsku, niemiecku, białorusku, rosyjsku, ukraińsku, litewsku, czesku, słowacku i w esperanto. Magazyny Radia Polonia są udostępniane w technice Real Audio. Ponadto na stronach internetowych Radia Polonia są dostępne serwisy informacyjne w postaci plików tekstowych.

Udostępnienie informacji dźwiękowych i tekstowych w Internecie pozwoli na dotarcie do szerokiej rzeszy odbiorców za granicą i promowanie Polski w świecie.

Tematy radiofoniczne w następnych numerach

W przygotowaniu są następujące artykuły do działu "Rozgłoszenie" (autor Jarosław Jędrzejczak):

- Mówi Moskwa - 70 lat Głosu Rosji,
- Głos Polski w eterze w ostatnich dniach II wojny światowej,
- Klub przyjaciół Fal Krótkich,
- Maison de Radio-France, czyli Paryż na falach eteru,
- Radiowe zbiory Instytutu i Muzeum imienia generała Władysława Sikorskiego w Londynie,
- Radio Świętej Heleny.

ICOM

RADIOTELEFONY PROFESJONALNE

Z homologacją Ministerstwa Łączności



IC-F3 / F4
16 kanałów, 5W.
Pasma i funkcje jak w IC-F310 / 410



IC-F310 i IC-F410
146-174MHz, 400-430 i 440-470MHz,
32 kanały, 25W, wyświetlacz LCD,
automatyczna identyfikacja i wiele
innych funkcji za standardową cenę.

RADIOTELEFONY DLA LOTNICTWA



IC-A110 EURO
118-136,975MHz, 36W pep.

IC-A3



PROFESJONALNE RADIOTELEFONY NA PASMA AMATORSKIE

Wszystkie najnowsze modele firmy Icom

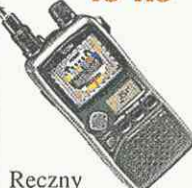
IC-756 PRO



IC-T81

ODBIORNIKI RADIOKOMUNIKACYJNE I SKANERY

IC-R3



Ręczny odbiornik radiokomunikacyjny z kolorowym monitorem TV.
0,495-2,450MHz.

IC-PCR1000

Odbiornik radiokomunikacyjny jako modem zewnętrzny do komputera PC.
0,01-1300MHz.



Więcej wiadomości na naszej stronie
www.escort.com.pl

Escort

ul. Energetyków 9, 70-656 Szczecin
tel.: (091) 4624-379, 4624-408
faks: 4624-353

Autoryzowany dealer i serwis ICOM.
Autoryzacja SRS AB.

W lutowym numerze ŚR, w 70. rocznicę powołania Polskiego Związku Krótkofalowców, przypomnieliśmy kilka istotnych faktów związanych z historią PZK.

Warto dodać, że od roku 1990 roku PZK jest organizacją samofinansującą się, a przynależność do niej jest dobrowolna.

Ponieważ w kraju trwają przedzjazdowe dyskusje nad kształtem przyszłego związku oraz nad poprawkami do statutu, chcielibyśmy przypomnieć mało obecnie znany Statut Polskiego Związku Krótkofalowców, uchwalony na Walnym Zgromadzeniu PZK w dniach 17 i 18 czerwca 1933 r. przekształcający organizację na związek klubów.

70 lat PZK, cd.



1930

I. Nazwa, Siedziba, Teren działalności.

par. 1.

Związek nosi nazwę: Polski Związek Krótkofalowców. Skrót P. Z. K. Siedzibą Związku jest Warszawa. Teren działalności obszar Rzeczypospolitej Polskiej. Językiem urzędowym język polski.

par. 2.

P. Z. K. jest osobą prawną i w tym charakterze korzysta z wszelkich praw osobom prawnym przysługujących.

P. Z. K. jest członkiem Stowarzyszenia Międzynarodowej Unji Radioamatorów, (International Amateur Radio Union).

II. Cel i zadanie.

par. 3.

Celem Związku jest rozwój i rozpowszechnianie krótkofalarstwa w Polsce.

par. 4.

Zadaniem Związku jest:

- organizacja i kierownictwo ruchu krótkofalowego zrzeszonego w Związku;
- opieka nad należącymi do Związku stowarzyszeniami, uprawiającymi i propagującymi ruch krótkofalowy;
- reprezentowanie nazewnictwa stowarzyszeń krótkofalowych, należących do Związku i zastępowanie w stosunkach z centralnymi władzami lub instytucjami państwowymi;
- zwalczanie wszelkiej nielegalnej działalności nadawczych radiostacji amatorskich;
- współpraca z organizacjami, mającymi na celu obronę Państwa, jak L.

O. P. P. i W. R. telegraficzne przy stowarzyszeniach krótkofalowych, w celu przygotowania rezerw personalnych i urzędzeń krótkofalowych;

- f) prowadzenie centralnego biura QSL oraz wydawanie własnego czasopisma;
- g) utrzymywanie kontaktu z organizacjami krótkofalowców zagranicą;
- h) urządzanie zjazdów i kursów;
- i) utrzymywanie własnej radiostacji naukowo-doświadczalnej;
- j) organizowanie w razie potrzeby i w porozumieniu z odnośnymi władzami akcji natury społecznej, jak np.: organizowanie łączności w wypadkach katastrof żywiołowych, przerw połączeń komunikacyjnych itd.
- k) popularyzowanie ruchu krótkofalowego w prasie i wydawnictwach fachowych;
- l) Związek spełnia swe zadanie z zachowaniem obowiązanych praw i przepisów.

III. Skład

par. 5.

Członkowie P. Z. K. dzielą się na członków:

- zwyczajnych,
- honorowych,
- zagranicznych.

IV. Członkowie zwyczajni.

par. 6.

Członkami Zwyczajnymi Związku mogą być jedynie zarejestrowane amatorskie stowarzyszenia krótkofalowców, które przyjęły statut i regulaminy P. Z. K.

par. 7.

Członków zwyczajnych przyjmuje Zarząd Główny P. Z. K. na podstawie deklaracji ustalonej przez Zarząd Główny P. Z. K., a wypełnionej przez zgłaszające się stowarzyszenie.

W razie odmówienia przyjęcia przysługuje odnośnemu stowarzyszeniu pra-

wo odwołania się do Walnego Zgromadzenia P. Z. K.

par. 8.

Prawo członkostwa dla członków zwyczajnych gaśnie na skutek:

- a) wystąpienia ze Związku na własne pisemne żądanie,
- b) wykluczenie uchwałą Zarządu Głównego P. Z. K.,
- c) skreślenie z rejestru stowarzyszeń przez odnośne władze administracyjne.

par. 9.

Wykluczonym ze Związku może być członek zwyczajny, który dopuszcza się wykroczenia przeciw statutowi P. Z. K., jak również przeciw regulaminom lub Zarządzeniom władz Związku i działa na jego szkodę.

par. 10.

Utrata praw członkowskich nie zwalnia członka od obowiązku wyrównania materialnych zobowiązań i zaległości względem P. Z. K.

par. 11.

Członkowie zwyczajni P. Z. K. posiadają następujące prawa:

- a) prawo głosu na Walnym Zgromadzeniu,
- b) czynne prawo wyborcze do władz P. Z. K.,
- c) prawo żądania zwoływania Nadzwyczajnych Walnych Zgromadzeń w myśl niniejszego statutu,
- d) prawo do bezpłatnego korzystania z wszelkich urządzeń P. Z. K.

par. 12.

Członkowie zwyczajni P. Z. K. mają obowiązek:

- a) dążenia do osiągnięcia wytkniętego celu P. Z. K.,
- b) poddawania się wszelkim zarządzeniom władz P. Z. K. w myśl niniejszego statutu,
- c) prowadzenia dokładnej statystyki swej pracy krótkofalowej i osiągniętych wyników,

- d) brania udziału w krótkofalowych imprezach, urządzanych prze P. Z. K.,
- e) opłacanie regularnie składek w wysokości 20% opłat swoich członków,
- f) kierowania wszelkiej korespondencji do centralnych władz państwowych, jak również do stowarzyszeń krótkofalowych zagranicznych za pośrednictwem Zarządu Głównego P. Z. K. lub bezpośrednio po uprzednim porozumieniu się z Zarządem Głównym P. Z. K. w myśl obowiązującego regulaminu.

V. Członkowie honorowi.

par. 13.

Członkiem honorowym P. Z. K. może być tylko osoba pełnoletnia o pełni praw obywatelskich, wybitnie zasłużona dla polskiego ruchu krótkofalowego.

Godność członka honorowego jest dożywotnia.

Członków honorowych mianuje Walne Zgromadzenie P. Z. K. na wniosek Zarządu Głównego lub stowarzyszenia.

Członków honorowych nie obowiązują żadne opłaty.

Członkowie honorowi posiadają bierne prawo wyborcze.

VI. Członkowie zagraniczni.

par. 14.

Członkiem zagranicznym może być członek klubu zagranicznego bez pośrednictwa stowarzyszeń, wchodzących w skład P. Z. K. Członkowie zagraniczni mają prawo nosić oznakę P. Z. K.

Członkowie zagraniczni opłacają składkę roczną w wysokości ustalonej każdorazowo przez Walne Zgromadzenie P. Z. K.

Członkowie zagraniczni posiadają tylko głos doradczy, nie mają jednak żadnych praw wyborczych.

VII Organizacja.

par. 15.

Dla celów organizacyjnych każdemu stowarzyszeniu Zarząd Główny P. Z. K. przyznaje obszar jego działania.

Na określonym obszarze działania może istnieć tylko jedno stowarzyszenie krótkofalowe, będące członkiem P. Z. K. z ewentualnymi swoimi oddziałami.

Zarząd Główny P. Z. K. może zmieniać obszar działania poszczególnych stowarzyszeń w porozumieniu z zainteresowanymi.

Od powyższej decyzji przysługuje prawo odwołania się do Walnego Zgromadzenia.

Członkowie stowarzyszeń muszą należeć do tego stowarzyszenia, na terenie działalności którego zamieszkują, posiadają jednak możliwość należenia do innego stowarzyszenia tylko w charakterze członków nadzwyczajnych z tem, że prawo czynne i bierne posiadają tylko w tem stowarzyszeniu, na którego terytorium mieszkają.

VIII. Władze.

par. 16

Władzami P. Z. K. są:

- a) Walne Zgromadzenie,
- b) Zarząd Główny,
- c) Komisja Rewizyjna.

IX. Walne Zgromadzenie P. Z. K.

par. 17.

Najwyższą władzą P. Z. K. jest Walne Zgromadzenie, które bywa:

- a) zwyczajne,
- b) nadzwyczajne.

par. 18.

Zwołanie Walnego Zgromadzenia ma być dokonane przez Zarząd Główny P. Z. K. listami poleconymi conajmniej na 3 tygodnie przed terminem Zgromadzenia.

Zawiadomienia o zwołaniu Walnego Zgromadzenia muszą zawierać porządek obrad i wnioski Zarządu Głównego oraz terminu i miejsca.

Wnioski stowarzyszeń winne być nadesłane do Zarządu Głównego P. Z. K. najmniej na 1 tydzień przed terminem Walnego Zgromadzenia.

par. 19.

Walne Zgromadzenie tworzą delegaci poszczególnych stowarzyszeń członków P. Z. K. Każdy delegat posiada jeden głos. Delegaci wybierani są po jednym na każdych 20-tu członków, przyczem każda 10-ka noworozpoczynającej się 20-tki ma prawo wysłać swego jednego delegata. W wyjątkowych wypadkach jeden delegat może mieć kilka głosów, lecz nie więcej niż 3.

Spis imienny członków wchodzących w skład poszczególnych stowarzyszeń i posiadających pełne prawa wyborcze, musi być nadesłany do Zarządu Głównego P. Z. K. conajmniej na 1 tydzień przed terminem Walnego Zgromadzenia, przytem w rachubę wchodzi tylko ta ilość członków, za których stowarzyszenie nie zalega z opłatą składki dla Zarządu Głównego P. Z. K. za czas dłuższy aniżeli 6 miesięcy.

Delegaci na Walne Zgromadzenie winni być zaopatrzeni w pisemne pełnomocnictwa władz swych stowarzyszeń.

par. 20.

Walne Zgromadzenie Zwyczajne musi być zwołane przez Zarząd Główny P. Z. K. raz do roku, nie później jednak jak w miesiącu maju.

Walne Zgromadzenie Nadzwyczajne może być zwołane przez Zarząd Główny P. Z. K. na mocy własnej decyzji lub na żądanie:

- a) Komisji Rewizyjnej,
- b) conajmniej 3 członków zwyczajnych

par. 21.

Walne Zgromadzenie jest prawomocne w pierwszym terminie przy komplecie delegatów, reprezentujących przynajmniej 3/5 ogółu delegatów stowarzyszeń.

W razie braku powyższego kompletu Zgromadzenie może się odbyć w godzinę później bez osobnego zwołania,

PREZESI PZK OD ROKU 1930:



Janusz
Groszkowski

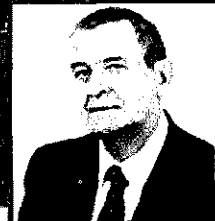
Zdzisław Karaffa-Krauterkraft SP1KK
Tadeusz Małarski
Eugeniusz Plestrzyński SP1LY
Janusz Żarnecki
Wacław Ponikowski SP5FD
Anatol Jegliński SP5CM
Konrad Kozłowski SP5KK
Mieczysław Jędrzychowski SP5MI
Leon Kołatkowski SP5PZ



Andrzej Zieliński
SP5LVV



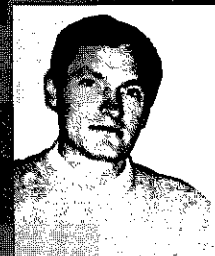
Jerzy
Rutkowski
SP5JR



Krzysztof
Słomczyński
SP5HS



Ryszard
Grabowski
SP3CUG



Marek
Kuliński
SP3AMO

Kolejny prezes zostanie wybrany na Zjeździe Krajowym 10-11 czerwca 2000 r.

a wszelkie uchwały jego są prawomocne bez względu na ilość obecnych delegatów stowarzyszeń.

par. 22

Uchwały Walnego Zgromadzenia zapadają zwykłą większością głosów z wyjątkiem uchwał o zmianie statutu i rozwiązania P. Z. K., do prawomocności których wymagane jest 2/3 głosów, i o mianowaniu członków honorowych, gdzie wymagana jest jednomyślność wszystkich głosów.

Na żądanie 1/5 głosów biorących udział w Walnym Zgromadzeniu przewodniczący Zgromadzenia zarządza głosowanie tajne. W razie równego podziału głosów rozstrzyga głos przewodniczącego.

par. 23.

Przebieg uchwały Walnego Zgromadzenia są protokołowane. Zgodność protokołów poświadczają swymi podpisami przewodniczący i sekretarz Zgromadzenia. Protokół Zgromadzenia drukuje się w organie oficjalnym P. Z. K. i musi być rozesłany do poszczególnych stowarzyszeń w terminie jednego miesiąca.

par. 24.

Do kompetencji Walnego Zgromadzenia P. Z. K. należą następujące sprawy:

- a) stwierdzenie ilości i uprawnienie głosów reprezentowanych przez delegatów stowarzyszeń, wchodzących w skład P. Z. K.,
- b) zatwierdzenie protokołu z ostatniego Walnego Zgromadzenia,
- c) wybór Zarządu P. Z. K. i Komisji Rewizyjnej,
- d) zmiany statutu i likwidacja P. Z. K., działalności P. Z. K. i preliminarza budżetowego,
- f) decyzja w sprawie kupna i sprzedaży oraz obciążenie majątku nieruchomości P. Z. K.,
- g) rozpatrzenie odwołań,
- h) mianowanie członków honorowych,
- i) wybieranie sądu polubownego,
- j) oznaczenie wysokości składek członków zagranicznych.

par. 25.

W skład Zarządu Głównego P. Z. K. wchodzi:

- 1 Prezes
- 2 Wiceprezesów
- 1 Sekretarz
- 1 Skarbnik

wybierani na przeciąg jednego roku, pełniący funkcje honorowe, oraz po 1 delegacie, wyznaczonym przez poszczególne stowarzyszenia krótkofalowe.

Prezes, 2 wiceprezesów, sekretarz i skarbnik tworzą Prezydium Zarządu Głównego P. Z. K., do czynności którego należą:

- a) reprezentowanie P. Z. K. wobec władz i osób trzecich,
- b) wykonanie uchwał Walnego Zgromadzenia P. Z. K.,
- c) prowadzenie korespondencji i ksiąg rachunkowych zgodnie z przepisami prawa i przyjętymi zwyczajami,
- d) ścisła rejestracja wszystkich członków stowarzyszeń wchodzących w skład P. Z. K. oraz znaków wywoławczych ich stacji,
- e) zwoływanie Walnych Zgromadzeń,
- f) nadzór nad biurem Q. S. L. i organem oficjalnym P. Z. K.,
- g) utrzymywanie kontaktu z zagranicą.

Do czynności Plenum Zarządu należy:

- a) ogólna piecza nad majątkiem P. Z. K.,
- b) układanie budżetu, sporządzanie bilansów i sprawozdań rocznych,
- c) zawieranie na mocy upoważnienia Walnego Zgromadzenia wszelkiego rodzaju umów i zeznawania aktów hipotecznych i notarialnych oraz kontraktów,
- d) rozpatrywanie i przedstawianie na Walne Zgromadzenie wolnych wniosków, zgłoszonych na piśmie przez poszczególnych członków w terminie co najmniej 7 dni przed datą Walnego Zgromadzenia,
- e) popieranie materialne w miarę możliwości stowarzyszeń krótkofalowych,
- f) przydział terenów działania dla poszczególnych stowarzyszeń.

Uchwały Plenum Zarządu P. Z. K. są wtedy tylko prawomocne, jeżeli ilość obecnych na posiedzeniu członków Zarządu wynosi co najmniej 2/3 pełnego Zarządu, oraz o ile wszyscy członkowie Zarządu byli zawiadomieni o miejscu i terminie posiedzenia Zarządu, przynajmniej na 14 dni przed terminem posiedzenia.

Wszelkiego rodzaju zobowiązania i umowy, zawierane na mocy upoważnienia Walnego Zgromadzenia i dotyczące pełnomocnictwa, podpisuje pod pieczęcią P. Z. K. dwóch członków Prezydium Zarządu.

Czeki podpisuje prezes względnie jego zastępca i skarbnik.

Korespondencję ogólną podpisuje prezes względnie jego zastępca i sekretarz, przesyłki pocztowe i przekazy pieniężne podpisuje prezes względnie jego zastępca i skarbnik.

Uchwały Plenum Zarządu zapadają zwykłą większością głosów, w razie równego podziału głosów rozstrzyga głos przewodniczącego.

Zarząd P. Z. K. obowiązany jest w terminie 1 miesiąca rozesłać wszystkim klubom odpisy protokołu każdego posiedzenia Plenum Zarządu P. Z. K.

X. Komisja rewizyjna.

par. 26.

Walne Zgromadzenie P. Z. K. wybiera na przeciąg 1 roku Komisję Rewizyjną z pośród osób-członków stowarzyszeń, uprawnionych do głosowania na Walnym Zgromadzeniu.

Komisja Rewizyjna składa się z 3 członków i 2 zastępców, nie piastujących żadnego stanowiska w Zarządzie Głównym, którego czynności ma kontrolować.

Komisja Rewizyjna obowiązana jest przynajmniej raz do roku przed Walnym Zgromadzeniem sprawdzić kasę, kapitały i dowody, dokonać rewizji ksiąg oraz wszystkich rachunków, mających związek z zestawieniem bilansów, jakoteż stwierdzić ich zgodność z przepisami prawa i przyjętymi zwyczajami.

Komisja rewizyjna może dokonywać każdego czasu oględzin i przeprowadzać rewizję majątku P. Z. K.

Komisja Rewizyjna obowiązana jest zwołać w ciągu 2-ch tygodni Walne Zgromadzenie, o ile Zarząd P. Z. K. w przepisowym terminie go nie zwoła.

XI. Postanowienia ogólne.

par. 27.

Doroczne Walne Zgromadzenie P. Z. K. wybiera z większością na cały rok Sąd Polubowny, składający się z 5 członków, który będzie właściwym do rozpoznawania i załatwiania wszelkich sporów, wynikłych między dwoma stowarzyszeniami, wchodzącymi w skład P. Z. K., na tle ich działalności oraz odwołaniu od orzeczeń sądów polubownych poszczególnych stowarzyszeń.

par. 28.

Rok operacyjny P. Z. K. liczy się zgodnie z państwowym rokiem budżetowym. Księgi winny być prowadzone według zasad i zwyczajów buchalteryjnych.

par. 29.

P. Z. K., jak również stowarzyszenia, wchodzące w jego skład, posiadają własne pieczęcie oraz odznaki.

par. 30.

Likwidacja P. Z. K. może nastąpić na skutek uchwały Walnego Zgromadzenia, przyczem majątek P. Z. K. przechodzi na rzecz jednej lub kilku instytucji, których cele i zadania pokrewne są celom i zadaniom P. Z. K. w myśl uchwał Walnego Zgromadzenia.

par. 31.

Prawo autentycznej interpretacji niniejszego statutu przysługuje jedynie Zarządowi Głównemu względnie Walnego Zgromadzenia P. Z. K. w ostatniej instancji.

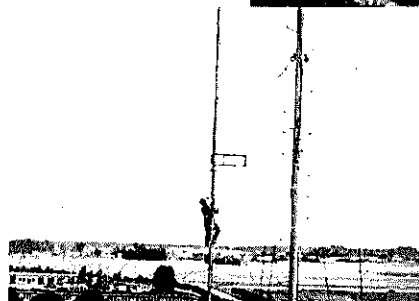
- Zjazd w Koninie w 1996 r. powołał do działania specjalną komisję pod przewodnictwem kol. SP3AMY, która miała za zadanie przygotowanie dokumentów zaopiniowanych przez prawników w sprawie przyszłej struktury PZK. Komisja ta stwierdziła, że ze względu na brak zainteresowania sprawą itp. nie widzi potrzeby przekształcenia PZK w federację.
- Plenum ZG PZK na posiedzeniu ZG w Poznaniu (wiosna 1999 r.) podjął uchwałę o zaprzestaniu prac związanych z przekształcaniem PZK w federację i zobowiązała komisję statutową do gruntownej modernizacji istniejącego statutu.
- Nowy statut PZK zostanie prawdopodobnie przyjęty na czerwcowym Zjeździe Krajowym PZK.

Sekretariat ZG PZK 2000



Budynek, w którym
mieści się Sekretariat
ZG PZK (1992-2000).

Instalacja anten
SP3PZK (na maszcie
SP3RNW).



Od Zjazdu Krajowego Polskiego Związku Krótkofalowców w Piekarach Śląskich w 1992 roku, na którym Prezesem PZK został wybrany Ryszard Grabowski SP3CUG, Sekretariat Zarządu Głównego PZK mieści się w Lesznie.

Sekretariat ZG PZK, oprócz kierownika, którym jest do chwili obecnej Ryszard SP3CUG, zatrudnia również na 1/2 etatu dwóch pracowników. Ponadto w Centralnym Biurze QSL pracują dwie osoby na 3/4 etatu. Pracownicy Sekretariatu realizują zadania nakreślone przez ZG PZK, Główną Komisję Rewizyjną i Prezydium ZG PZK. Nie mają oni prawa podejmowania żadnych decyzji (kierownik biura nie jest członkiem PZK).

Pomieszczenia biurowe w Lesznie zajmują 48,34m², z tego 14,44m² przypada na CB QSL. Koszt wynajmu pomieszczeń (22zł/1m²) oraz wynagrodzenie pracowników sekretariatu jest pokrywane ze składek członków PZK.



Zgodnie z regulaminem CB QSL wszyscy członkowie PZK mają prawo wyboru sposobu wysyłki swoich kart QSL za pośrednictwem Oddziałowego Biura QSL na koszt PZK lub do CB QSL na koszt własny. Prawo do indywidualnej obsługi QSL przez biuro 41 mają członkowie PZK, którzy mają uregulowane składki za I półrocze 2000 roku oraz wnieśli dodatkową opłatę 20 zł. W ostatnich miesiącach na wniosek Prezydium ZG PZK był realizowany eksperyment z wysyłką kart QSL łącznie z miesięcznikiem Krótkofalowiec Polski (otrzymywali go członkowie w ramach składki PZK).

W każdą środę o godz. 18.00 (17.00 czasu zimowego) są z Leszna ze stacji SP3PZK nadawane na częstotliwości 3700kHz radiowe komunikaty informacyjne PZK. W czasie komunikatu są udzielane odpowiedzi na pytania przesłane do Leszna przed rozpoczęciem komunikatu. Operator stacji SP3PZK (HF70PZK) po nadaniu komunikatu jest zobowiązany do wyłączenia stacji - bez prawa udzielania odpowiedzi (odpowiedzi na pytania udzielają członkowie Prezydium ZG PZK).

Prawdopodobnie po czerwcowym Zejeździe Krajowym PZK ulegną zmianie zasady pracy oraz lokalizacja Sekretariatu ZG PZK.

Opracowano na
podstawie materiałów
nadesłanych przez
SP3CUG

Pierwsze spotkanie
w sekretariacie społecz-
nych współpracowni-
ków (od lewej: SP3VKO,
SP3RNW, SP3MEP,
SP3AMZ, SP3MIK).

Pracownicy
Sekretariatu
ZG PZK:



Ryszard SP3CUG
- kierownik



Teresa - księgo-
wość



Henryka - sekretariat



Aneta - CB QSL



Maria - CB QSL



Artur SP3CW ex
SP3VKO - CB QSL
(do 31.12.98.
manager zagr.)



Jerzy SP3MEP - CB
QSL (obecny
manager zagr.)

AMATEUR RADIO STATION OF THE PZK Hq

SP3PZK

EX-3700, SP3VKO

TO RADIO:

DATE	GMT	TIME	2-WAY	RST

PZK Hq
P.O. Box 64
64-100 LESZNO 1

73%

Aktualna QSL SP3PZK - HF70PZK jest
na str. 7 (licencyjni operatorzy
SP3PZK: SP3FEI, SP3AMZ, SP3CUG).

BMB METEO

Współczesne cyfrowe systemy łączności satelitarnej, oferujące szeroki zakres usług w dziedzinie radiokomunikacji i nawigacji, wypierają powoli z fal krótkich kolejne pracujące tam analogowo od lat stacje.

Z punktu widzenia zainteresowanych służb profesjonalnych, struktury radiowe oparte o techniki cyfrowe i satelitarne zapewniają niewątpliwie pewniejszy i szybszy, a co za tym idzie, skuteczniejszy przepływ informacji. Wśród amatorów zdania są podzielone, gdyż - jak wiadomo - nie wszyscy uznają wymienione zalety za zasadnicze w uprawianiu swego hobby. Niezależnie od poglądów wydaje się być wielce prawdopodobne, iż w niedalekiej przyszłości bliższe poznanie tych nowoczesnych systemów radiowych może okazać się dla nasłuchowców koniecznym warunkiem dalszej egzystencji na falach eteru. Zanim to jednak nastąpi, jest jeszcze okazja, by nacieszyć ucho telegrafią nie tylko w obrębie pasm amatorskich. Zajmijmy się więc hic et nunc ginącym gatunkiem!

Radiostacja, która zostanie tu opisana, nadaje z Tajpej na Tajwanie, a opatrzona została znakiem rozpoznawczym BMB. Obecnie jest jedną z niewielu podających ostrzeżenia meteo telegrafią do odbioru słuchowego. Przekazy - ważne dla bezpieczeństwa załóg jednostek ruchomych służby morskiej - zawierają opis warunków meteorologicznych, jakie panują aktualnie nad wodami w rejonie Chin i Tajwanu, zawierają też orientacyjną prognozę pogody na następną dobę. Adresatami radiogramów są głównie małe statki ry-

backie, liczne na tym obszarze, a pozbawione bardziej zaawansowanych technicznie środków do odbioru informacji meteorologicznych. Nadajniki takie pełnią więc w żegludze funkcję podobną do zadań stacji systemu VolMet wykorzystywanych w lotnictwie. Oczywiście poza pewnymi analogiami, różnice między nimi pozostają diametralne.

BMB wykorzystuje równolegle 4 częstotliwości: 3641,0, 5909,0, 8117,0 i 13560,0kHz, na których wspomniane przekazy transmitowane są przy użyciu emisji A1A, czyli CW, z prędkością 90 do 100 znaków na minutę. Jeden seans trwa - zależnie od ilości i złożoności zjawisk pogody - około 30 minut. Na marginesie: po przeczytaniu ostatniego zdania nietrudno wyobrazić sobie uśmiechy zagorzałych zwolenników technik cyfrowych! Dla nich ciekawą alternatywą może okazać się - także tajwańska - stacja BMF o podobnym przeznaczeniu, rozsyłająca faksem mapy synoptyczne na częstotliwościach 3616,0, 5250,0, 8140,0, 139000 i 18560,0kHz.

Jak przedstawia się styl pracy BMB, i jak należy postąpić, by ją odbierać?

Raporty i prognozy pogody aktualizowane są 4 razy na dobę: w czasie zimowym o 3.00, 9.00, 15.00 i 21.00, a w czasie letnim o 4.00, 10.00, 16.00 oraz 22.00 UTC. Podczas przeciętnych, ustabilizowanych warunków propagacyjnych zaleca się prowadzić nasłuch wieczorem na częstotliwości 13560,0 kHz lub nocą na 8117,0kHz. Co 6 godzin beacon stacji podaje kilkakrotnie rzędy "V" dla strojenia i informuje o pozostałych kanałach roboczych. Następnie z klauzulą "CQ" powiada-

mia, iż zostanie nadana prognoza pogody, po czym wysyła właściwy tekst komunikatu w języku angielskim, którego przykładowy fragment przedstawiony jest w ramce. Zawsze jest on powtarzany. "QRU", "AR" i litera "K" oznaczają koniec. Warto w tym miejscu dodać, że można jeszcze spotkać na falach krótkich radiostacje podające prognozy także w języku rosyjskim.

Urządzeniem odbiorczym może być np. ICF-SW 7600. W zestawieniu z kilkunastometrową anteną drutową LW, rozwiązana odpowiednio dla sygnałów z kierunku wschód-zachód (koniecznie poza budynkiem), powinien umożliwić skuteczny nasłuch. Liczni użytkownicy podobnych odbiorników globalnych z SSB, ale bez CW muszą pamiętać, że stacji BMB nie znajdują dokładnie na częstotliwości np. 8117,0kHz, bowiem z USB należy dostrajać się do niej około 1kHz niżej, z LZB - odwrotnie. Ta metoda dotyczy oczywiście odbioru wszystkich stacji telegraficznych.

Słaby sygnał BMB, zakłócenia, ostatnio niska jakość tonu, a przede wszystkim prędkość transmisji mogą sprawiać trudności początkującym nasłuchowcom. Z pomocą przyjdzie im zwykły dyktafon, na którym nagrany radiogram będzie można spokojnie odsłuchiwać wielokrotnie, w zwolnionym tempie, a przewycięzanie z czasem pozostałych barier okaże się niezłym treningiem przed większymi wyzwaniem, jakie przed sobą stawiają.

Do nauki telegrafii przy pomocy odbiornika i magnetofonu bardzo dobra była podająca podobne ostrzeżenia meteo - długie, spójne teksty z bardzo silnym sygnałem - brytyjska stacja GKB, dziś prawdopodobnie pracująca tylko dalekopisem, choć wciąż czynne są jej beacons na 4274,0, 8559,5, 12836,0 i 17113,0kHz. Systematyczny nasłuch tych komunikatów swego czasu bardzo mi pomógł, odgrywając znaczącą rolę w opanowaniu odbioru słuchowego w solidnym tempie. Tajwański nadajnik raczej nie nadaje się do prowadzenia nauki od podstaw, ale gdy posiada się już pewne umiejętności, można poćwiczyć na nim odbiór słabych, czasem zanikających sygnałów. Będzie to szkolenie tańsze, a sądzę, że i skuteczniejsze od stosowania specjalnych programów komputerowych - wyidealizowanych, pozbawionych naturalnego szumu i zakłóceń. Na tym etapie nic nie zastąpi kontaktu z "żywym" eterem.

Poza postulowanymi tu możliwościami treningowymi stacji BMB, nic zapewne nie stoi na przeszkodzie, by powodem do jej posłuchania stała się po prostu ciekawość, jaka pogoda aktualnie panuje w tych egzotycznych rejonach naszej planety.

Marcin Gomółka

Fragment radiogramu od stacji BMB odebrany 16.10.1999. 22.00 UTC.

VVV VVV VVV DE BMB BMB BMB FREQ 3641/5909/8117/13560KHZ HR WX AS
CQ CQ CQ DE BMB HR WX NR 083 =
WWCI RCIP 16 1800 = WARNING VALID 17 1800 Z = WARNING IS UPDATED
EVERY 6 HOURS =
GALE WARNING FOR SOUTHEAST YELLOW SEA EAST CHINA SEA WINDS VERY STRONG =
GALE WARNING THE SEA AROUND TAIWAN BASHI CHANNEL AND SOUTH CHINA SEA
WINDS VERY STRONG = ALL CRAFTS WITHIN THE WARNING AREA SHOULD TAKE
PRECAUTION = SYNOPTIC ANALYSIS 16 1800 Z = TROPICAL DEPRESSION 1000HPA
14,5N 120,5E OVER PHILIPPINES MOVING WEST 8KTS = DEVELOPING LOW 1000HPA
AT 49N 160E MOVING EAST NORTHEAST 9KTS WITH COLD FRONT FROM 49N 161E
PASSING 24N 121E TO 20N 116E WARM FRONT FROM 49N 160E TO 40N 170E =
HIGH 1030HPA AT 39N 119E MOVING EASTSOUTH EAST 11KTS =
MARINE WEATHER FORECAST FOR NEXT 24 HOURS VALID 17 1000 TO 18 1000 Z =
SOUTH TAIWAN NORTH TAIWAN STRAIT GALE 7 TO STRONG GALE 9 GUST VIOLENT
STORM 11NE TO STRONG CLOUDY WITH LOCAL RAIN NORTHEAST TAIWAN GALE 8 TO
STRONG GALE 9 GUST VIOLENT STORM 11NE CLOUDY WITH LOCAL RAIN = SOUTHEAST
TAIWAN NEAR GALE 8 TO GALE 9 GUST STORM 10NE CLOUDY WITH LOCAL RAIN =
SOUTH TAIWAN STRAIT NEAR GALE 7 TO GALE 8 GUST STORM 10NE MOSTLY CLOUDY
WITH LOCAL RAIN BASHI CHANNEL GALE 7 TO GALE 8 GUST STORM 10NE MOSTLY
CLOUDY WITH LOCAL RAIN =

Made in Germany

W sytuacji, w której większość producentów widzi największy zysk w produkcji możliwie najtańszych wyrobów, drugi najstarszy z niemieckich producentów sprzętu CB - firma Stabo - w końcu znalazł dość odwagi, aby opracować sprzęt zgodny z życzeniami użytkowników pasma 11m.

Od dawna wszyscy wokół byli przekonani, że produkcja takiej stacji bazowej CB w zasadzie jest możliwa, ale - jak zwykle - cały problem dotyczył kosztów. W tego rodzaju sprzęcie największe koszty pochłania przygotowanie produkcji. Same tylko narzędzia do wytwarzania części obudowy kosztują tyle, ile jednorodzinny dom, i nie ma znaczenia, czy mają one posłużyć do wykonania miliona obudów, czy zaledwie stu tysięcy. Do tego dochodzą koszty pracy inżynierów-konstruktorów, koszty badań kwalifikacyjnych, produkcji, składowania oraz - ostatnie, lecz nie najmniej ważne - reklamy. Zatem do kalkulacji handlowej i sytuacja na rynku są "położnymi" dla nowych produktów.

Jakie imię nadać dziecku? Na ten temat przez długi czas trwała cisza. Zgodnie ze zwyczajami firmy Stabo noworodek został ochrzczony jako "Stabo XF 9082 professional". Tu potrzebne jest wyjaśnienie: liczba 9000 to nazwa serii produkcyjnej (typoszeregu), 80 odpowiada liczbie kanałów FM, natomiast 2 jest skrótem od 12 kanałów AM. Widniejące na końcu słowo "professional" świadczy o tym, że tak bardzo profesjonalnie wyglądający wyrób dla hobbystów został zaprojektowany w równie profesjonalny sposób.

Domator

XF 9082 professional to stacja bazowa, która powinna być używana przede wszystkim w domu. Przeznaczona jest dla radioamatorów poważnie traktujących swoje hobby i z tego powodu znajdujących przyjemność w prawidłowym inwestowaniu pieniędzy. Niewiele brakuje, aby cena tego cacka była równa 1000 marek niemieckich.

Przypomnijmy sobie: ostatnie urządzenia, które były aż tak kosztowne, weszły na rynek w 1975 roku i miały tylko 12 kanałów, a charakteryzowały się mocą nadawania równą 0,5W i niewysokim komfortem użytkowania. A najstarsza z najstarszych stacji bazowych KF - Handic 12305 - była wyposażona, poza 12 kanałami AM i kwarcowym odbiornikiem z podwójną przemianą częstotliwości, także w odczyt S-metru i miernik fali stojącej - wtedy to była sensacja. Model 9012D firmy Kaiser miał wbudowany mechaniczny zegar napędzany przez silniczki elektryczne, a sprzedawcy oferowali możliwość wbudowania wywołania selektywnego.

Ponad 20 lat musieli czekać zwolennicy CB-DX na naprawdę dobry radiotelefon z wieloma funkcjami i możliwościami. Dla niektórych ten czas okazał się zbyt długi, już dawno zrezygnowali z aktywności. Ale teraz...

Stabo XF 9082



pierwsze wrażenia

XF 9082 pracuje na napięciu sieciowym 220V AC lub na napięciu 12V DC. Odpowiednie gniazdo przyłączeniowe jest zainstalowane na tylnej ścianie, a kabel zasilania 230V jest oczywiście na stałe przymocowany do obudowy. Zasilanie wybiera się przełącznikiem przechylnym na tylnej ścianie.

Także antena może być przyłączana na dwa sposoby - w dwóch gniazdach PL-259. Po pierwszym włączeniu zgłasza się "ANT1" (gniazdo antenowe 1), lecz przyciskiem na przednim panelu możemy się przełączyć na "ANT2". Jest to celowe, gdy dysponujemy dwiema antenami, na przykład jedną dużą na dachu, a drugą mniejszą pod dachem, do łączności lokalnej. Pozostawimy na dłużej przy złączach: mamy jedno pięciostykowe gniazdo DIN, mogące połączyć z TNC lub modemem do transmisji pakietowej. Uważamy jednak, że szkoda takiego sprzętu do pracy wyłącznie w trybie Node lub Mailbox.

Dziewięciostykowe złącze Sub-D przewidziane jest do zewnętrznego wywołania selektywnego lub systemów tłumienia szumów itd. - nie ma żadnych granic dla fantazji użytkownika, jak długo nie będzie musiał majsterkować wewnątrz obudowy.

Zalety zewnętrzne i wewnętrzne

Przedni panel jest czarny (a nie srebrny, jak można by przypuszczać na podstawie katalogu) i zdominowany przez

wyświetlacz LCD. Już pierwszy rzut oka powoduje przyjemne zaskoczenie rozmiarami tego ekranu, no ale kto nie życzyłby sobie wyświetlania informacji w wielkim formacie? Dalej jest jeszcze lepiej: wyświetlacz jest wyposażony w oświetlenie ze stopniową regulacją. Mamy też S-meter w postaci łuku, który wydłuża się i skraca zgodnie ze zmianami siły sygnału, albo pokazuje względną moc nadawania, głębokość modulacji lub SWR - słowem wszystko, czego potrzebuje użytkownik.

Obok na wyświetlaczu widnieją duże cyfry oznaczające częstotliwość i numer kanału, idealne dla CB-stów ze słabszym wzrokiem. Filtr brzmienia (Hi-Cut) jest regulowany - poprzez przełącznik kanałów - w 15 stopniach. W większości przypadków powinien wystarczyć stopień 4. Po poruszeniu przełącznika ekran przestaje wyświetlać numer kanału, zamiast niego ukazując ustawienie filtra brzmienia.

Który kanał zechcą Państwo wybrać?

Wybór kanału dokonywany jest na kilka sposobów: bezpośrednio poprzez klawiaturę cyfrową (tzn. wciśnięcie liczby 26 powoduje przełączenie na kanał 26), poprzez wciśnięcie przycisków "UP" oraz "DOWN" na obudowie mikrofonu względnie na przednim panelu albo poprzez obracanie dużego, poruszającego się z lekkimi zaskokami pokrętła. Koło zamachowe nie byłoby tak dobre,

ponieważ kanały przestawiałyby się niechcący od przypadkowego dotknięcia.

Tryb przeszukiwania może dotyczyć wszystkich kanałów albo tylko dziesięciu zapamiętanych. Poza tym mamy możliwość pominięcia kanałów zawierających zakłócenia - rozwiązanie idealne, gdy nie mamy ochoty na słuchanie świergotu cyfrowych danych albo nie interesują nas lokalne nadajniki. Wystarczy przez dłuższą chwilę wcisnąć przycisk "S.SKIP", aż w górnej prawej części wyświetlacza ukaże się małe serduszko. To doprawdy serdeczny pomysł...

Wielość funkcji pomocniczych

Stacja XF 9082 professional jest wyposażona w godny uwagi zestaw funkcji pomocniczych:

- ANL (tylko przy modulacji AM) przeciw zakłóceniom od układów zapłonowych;
- NB (przy AM, FM i SSB) przeciwko zakłóceniom impulsowym;
- ASC przeciwko uciążliwym szumom podstawowym;
- DW (Dual-Watch) do przemiennej podsłuchu dwóch różnych kanałów;
- Roger Beep sygnalizuje zakończenie każdego przejścia przez kanały wyraźnym dźwiękiem. Dodatkowo każde wciśnięcie przycisku może być potwierdzone piśnięciem. Uruchomienie funkcji Roger Beep odbywa się przed długie wciśnięcie przycisku "BEEP".

Nazwy wszystkich aktywnych w danej chwili funkcji są widoczne na wyświetlaczu.

Cztery mniejsze pokrętki dają okazję do zabawy: głośność i blokada szumów (ruch gładki, jak po maśle - tak powinno być), czułość mikrofonu, czułość odbioru, jak również Clarifier do odbioru SSB lub kalibracja SWR-metru.

Wywołanie selektywne - standard

Kto prawidłowo pracuje na swojej stacji, ten chciałby zawsze być "QRV", także podczas niezbyt interesujących rozmów lub gdy kanał jest przeładowany zakłóceniami.

Nie ma sprawy - XF 9082 professional jest wyposażona w wywołanie selektywne na bazie DTMF. Do przełączenia urządzenia w stan "wolne" potrzebnych jest 5 dźwięków, a na życzenie otrzymamy potwierdzenie. W pamięci urządzenia możemy zachować częstotliwości wywoławcze potrzebnych stacji.

Gdy następuje wywołanie selektywne, to interesująca byłaby informacja, kto nas wywołał. Umożliwia to funkcja "PAGE". Po pięciocyfrowym znaku wywoławczym można wysłać "informację", o objętości do pięciu cyfr albo własny numer wywoławczy, albo cokolwiek, co zostało wcześniej uzgod-

XF 9082 professional - pierwsze parametry

Rodzaj stacji:	stacja bazowa
Liczba kanałów:	80 FM, 12 AM, pasmo 26,565...27,405 MHz
Modulacja:	FM (S/E), AM (S/E), SSB (E)
Moc nadawania:	FM - 4W, AM - 1W
Zasilanie:	230V AC lub 12V DC (z dodatkowym kablem), przełączane
Wymiary:	szerokość 28cm (29cm z uchwytem i nóżkami); wysokość 120cm (z nóżkami), głębokość 24cm
Masa:	5kg (bez mikrofonu)
Złącza na tylnym panelu:	2 x antena, Datenfunk/TNC/modem, akcesoria, zewnętrzny S-meter (2,5mm, biegun dodatni wewnątrz)
Złącza na przednim panelu:	mikrofon, słuchawka
Sugerowana cena detaliczna:	999DM
Termin dostawy:	początek roku 2000
Dopuszczenie:	według niemieckich zaleceń dla radia CB (80 kanałów FM, 12 kanałów AM)
Rejestracja:	wymagany przydział częstotliwości przez RegTP (54DM/rok)
Cechy szczególne:	wyświetlacz częstotliwości, bezpośrednie wprowadzanie numeru kanału, programowane selektywne wywołanie DTMF (5 dźwięków), zapamiętywanie krótkich informacji DTMF, przeszukiwanie wszystkich kanałów lub tylko zapamiętanych, pomijanie niepożądanych kanałów, pamięć 10 kanałów, duże pokrętko wyboru kanałów, bardzo duży wyświetlacz LCD, wyłączane podświetlenie.
Producent:	Stabo Elektronik GmbH & Co., KG, Münchewiese 14-16, D-31337 Hildesheim, tel. (0049) 51217620-0, fax (0049)5121512979, e-mail: info@stabo.de, internet: www.stabo.de.

nione. Na przykład "73551" mogłoby oznaczać "73 oraz 55 z twojego numeru 1". Dziesięć takich informacji trafia do pamięci po stronie odbiorczej i mogą zostać odczytane (wcisnąć przycisk "PAGE" przez 2 sekundy).

Informacje cyfrowe i numery kodowe wywołania selektywnego (oddzielnie dla nadawania i dla odbioru) są wyświetlane w miejscu przeznaczonym dla częstotliwości.

Pierwsze "dopuszczone" urządzenie z SSB?

Właśnie tak. XF 9082 professional może odbierać sygnały SSB (jednowstęgowy). Pasma: górne (USB - upper side band) lub dolne (LSB - lower side band) wybieramy przełącznikiem. Oczywiście, wersja urządzenia dopuszczona do stosowania w Niemczech nie umożliwia nadawania w trybie USB ani LSB.

Pytaniem pozostaje, czy w Niemczech zostanie kiedykolwiek wydana zgoda na stosowanie SSB w urządzeniach CB. Zależy, jak bardzo (nie)zręcznie zachowują się eurokraci z branży radiowej, producenci sprzętu i przedstawiciele organizacji CB-sów. Gdyby SSB miało zawitać do Niemiec, to tylko na kanałach od 1 do 40 razem z AM i FM, jak przewiduje norma europejska ETS 300433.

Kanały od 41 do 80 są niestety czysto niemieckim pomysłem. Ani w CEPT, ani w ETSI nie rozeszły się jeszcze wieści, że liczni CB-ści cieszyliby się z SSB na dokładnie rozdzielonych kanałach.

Gdyby została wydana zgoda na SSB, to możliwe (i dozwolone) byłoby przeróbki sprzętu przez producentów.

Prosimy nie majsterkować!

Jeszcze raz jasno i wyraźnie: XF 9082 professional jest w Niemczech sprzedawane z homologacją na 80 kanałów FM i 12 kanałów AM, przy mocy nadawania 4W na FM oraz 1W na AM. Kto uważa, że urządzenie zaraz po zakupie musi zostać przerobione, ten traci gwarancję oraz homologację.

Możemy też wyobrazić sobie amatorską wersję XF 9082, która na przykład obejmowałaby pasmo amatorskie 10m (29...29,7MHz), lecz do nadawania w tym pasmie konieczna jest licencja kategorii I. Niektóre funkcje, jak "STEP" lub "SHIFT", w wersji CB nie są aktywne.

Na temat odbioru...

Mieliśmy okazję przebadать egzemplarz nr 2 z serii przedprodukcyjnej, urządzenie prosto z działu konstrukcyjnego, gdzie poszczególne funkcje zostaną jeszcze sprawdzone i ulepszone. To znaczy: jeszcze nie wszystko funkcjonuje tak, jak w urządzeniu, które będzie mogło kupić w sklepie. Na przykład olbrzymi wyświetlacz LCD w wersji seryjnej będzie miał podświetlenie w kolorze żółtopomarańczowym. Ale już teraz po włączeniu zasilania XF 9082 professional wita się przyjacielskim "HELLO" na ekranie.

Na obudowie mikrofonu znajdują się, jak już to znamy z modelu XM

8082, przyciski, które użytkownik może samodzielnie połączyć z konkretnymi funkcjami. Tylko "P0" jest na stałe sprzężony z blokadą szumów, można więc w każdej chwili posłuchać, co się dzieje w kanale. To jest praktyczne rozwiązanie.

Przyciski P1 do P3 są dowolnie definiowane. Wystarczy przy włączeniu urządzenia przytrzymać jeden konkretny przycisk funkcyjny, a następnie przydzielić jakąś funkcję podświetlone-
mu przyciskowi (P1...P3), na koniec potwierdzić wciśnięciem przycisku nadawania.

Odbiornik naszego doświadczalnego produktu zachowywał się zupełnie spokojnie, to znaczy mniej reagował na wiele zakłóceń w porównaniu z innymi urządzeniami CB.

Modulacja w trybie AM była wyraźna i czysta, w FM sygnał przychodził, zależnie od odbieranej stacji, trochę "obłożony", lecz całkowicie zrozumiały.

...i nadawania

XF 9082 professional standardowo wyposażony jest w mikrofon ręczny, a jako opcja dostępny jest mikrofon stółowy Optimike 3000.



Gniazdo mikrofonowe jest sześciostykowe i w dużym stopniu zgodne ze standardem Albrecht/GDCH. Należy zachować ostrożność przy styku 3 (nadawanie) oraz styku 4 (przycisk funkcyjny/wybór kanału). Funkcjonują one nieco inaczej, niż zwykle w innych konstrukcjach: otóż w XF 9082 poprzez

te przewody sterowane są także przyciski funkcyjne. Oczywiście, do XF 9082 można dołączyć dowolny mikrofon.

Oryginalny jest skórzany uchwyt na prawym boku urządzenia, a do lewego boku przykręcone są nóżki. Po zakończeniu pracy możemy przenieść urządzenie jak aktówkę i odstawić do kąta.

A do pracy w terenie?

Do stacji bazowej każdy CB-sta chętnie dopasowałby jakieś urządzenie mobilne. W grę wchodzi XM 8082, także z firmy Stabo, również wyposażony w wywołanie selektywne DTMF i mikrofon z przyciskami funkcyjnymi. Nie jest tajemnicą, że XF 9082 i XM 8082 są produkowane przez tego samego wytwórcę, ale wewnątrz znacznie się różnią. XF 9082 professional został w istotnych szczegółach rozbudowany i ulepszony.

Kto powinien kupić XF 9082?

XF 9082 professional skierowany jest do poważnych CB-stów, świadomych faktu, że jakość kosztuje. Cieszyć się będą ci wszyscy, którzy już od wielu lat czekają na dokładnie taki sprzęt.

Henning Gajek

R E K L A M A



ALINCO

RADIOTELEFONY

SPRZEDAŻ - MONTAŻ - SERWIS



MOTOROLA

Autoryzowany Dealer

SYSTEMY GPS



DJ-S41C



DJ-1400QN



GP320



GP680



GM350



DR-130QN



GPS III

P

PROPAGATOR

40 - 161 KATOWICE, AL. KORFANTEGO 42
TEL .032 203 - 76 - 75 FAX: 203 - 76 - 72

W nasze życie wkracza Internet komórkowy i zmienia sposób, w jaki prowadzimy interesy, kontaktujemy się z rodziną i przyjaciółmi, robimy zakupy i płacimy rachunki. Urządzenia przenośne w większym stopniu niż kiedykolwiek dotąd staną się naszym prywatnym "oknem na świat", powiększając zakres informacji, usług i aplikacji dostępnych w dowolnym miejscu i czasie.

Nie tylko przenośny Internet

Bez wątpienia Internet to niezwykle narzędzie, a jego użyteczność zwiększa się każdego dnia. Dzięki niemu mamy dostęp do ogromnych, globalnych zasobów informacji i usług sieciowych. W coraz większym stopniu staje się również "oknem" wystawowym globalnej gospodarki. Jednakże wirtualne okna są na trwałe przypisane do określonej przestrzeni, czyli do gniazdka telefonicznego czy kabla w ścianie. Tak w każdym razie było do tej pory.

Internet komórkowy sprawi, że wirtualne "okno na świat" będziemy mogli otworzyć w dowolnym miejscu i czasie. Oznacza to nie tylko nadanie nowej jakości istniejącym usługom internetowym, ale także powstanie nowego typu usług, które będzie można dostosować do osobistych preferencji, potrzeb i warunków użytkownika urządzenia przenośnego - czyli tak zwanych usług "sytuacyjnych".

Sądzi się, że już w pierwszych latach XXI wieku stanie się on nieocenionym składnikiem codziennego życia, oferując nam lepsze metody kontaktu z przyjaciółmi, rodziną i kolegami, pozwoli na podejmowanie szybkich de-

Komórkowy

cyzji ekonomicznych, da natychmiastowy dostęp do informacji i usług, umożliwi zakupienie potrzebnych produktów. Wszystko to za pomocą połączonych, kieszonek urządzeń.

Usługi decydujące o rozwoju rynku

Wiele firm koncentruje się na tworzeniu usług, które będą zwiększały popyt na Internet komórkowy. Na przykład firma Ericsson współpracuje z kilkoma partnerami z różnych segmentów branży, tworząc użyteczne, nowatorskie rozwiązania, które mają oszczędzić czas i poprawić standard życia. Dąży się do zapewnienia operatorom sieci komórkowych możliwości oferowania abonentom nowych, interesujących usług.

Media i rozrywka

Internet komórkowy stworzy wiele nowych sposobów świadczenia usług medialnych i rozrywkowych. Będą to interaktywne gry prowadzone w Internecie, sieciowe serwisy i usługi informacyjne, kanały muzyczne, sprzedaż biletów, obstawianie zakładów. Urządzenia przystosowane do Internetu komórkowego umożliwią użytkownikom wygodny i bezpieczny dostęp do tych usług, a także regulowanie za nie płatności.

Przykład: Norweski operator GSM, Telenor Mobil, dostawca treści dla Filmweb oraz firma Ericsson wspólnie oferują mobilną usługę zakupu biletów do

kina. Użytkownicy posługują się telefonem GSM, wyposażonym w kartę SIM z dodatkową pamięcią i rozbudowanymi funkcjami zabezpieczeń, za pomocą którego mogą wybrać film, godzinę i numer miejsca w kinie. Mogą także zapłacić za bilety kartą kredytową lub debetową albo przy wykorzystaniu specjalnego rachunku do handlu elektronicznego.

Także firmy z branży muzycznej współpracują nad stworzeniem nowych, bezpiecznych metod słuchania i pobierania muzyki z Internetu dla użytkowników urządzeń przenośnych. Jedną z tych firm jest Virgin Radio, która wraz z Ericssonem testuje system Radio-over-3G. Ma on umożliwić każdemu - niezależnie od miejsca pobytu - słuchanie programów Virgin Radio za pomocą przenośnego urządzenia internetowego.

Na konferencji prasowej MTV Europe Music Awards, która odbyła się w Londynie w październiku 1999 r., firma Ericsson przedstawiła małe radio FM, które można podłączyć do telefonu komórkowego. Umożliwia to słuchanie radia między połączeniami. Ponieważ przewód słuchawek radia HPR-8 zawiera wbudowany mikrofon, więc po odebraniu połączenia radio jest wyciszane, a rozmowa telefoniczna przekazywana jest do słuchawek.

Sprzedaż detaliczna

Internet już teraz zmienia sposób dokonywania zakupów. Internet bezprzewodowy umożliwi nam nabywanie towarów i usług w taki sam sposób, ale z dowolnego miejsca. Stworzy też zupełnie nowe kanały sprzedaży, które będzie można dostosować do położenia i preferencji osobistych poszczególnych użytkowników. Będziemy mogli robić zakupy w sieci w dowolnym momencie, wszędzie tam, gdzie będziemy aktualnie przebywać. Nasze urządzenia przenośne staną się bezprzewodowymi portfelami, umożliwiającymi płaćenie za towary i usługi zarówno w sieci, jak i w prawdziwych sklepach.

Prototypowy portfel elektroniczny firmy Ericsson (Wireless Wallet) zapewni prosty i wydajny sposób korzystania z wszelkich usług wymagających kart procesorowych. Za pomocą połączenia radiowego krótkiego zasięgu łączy się on z telefonem komórkowym lub innym urządzeniem zgodnym ze specyfikacją Bluetooth, na przykład asystentem cyfrowym lub komputerem osobistym. Usługi, takie jak dokonywanie płatności, identyfikacja, przekazywanie punktów stałego klienta czy sprawdzanie stanu rachunku, nie są już uzależnione od zewnętrznych czynników kart procesorowych.

Trzy etapy rozwoju bezprzewodowego Internetu wg firmy Ericsson

1. "Odłączenie drutu"

Etap pierwszy (już zrealizowany) to zapewnienie przenośności znanych usług sieciowych, czyli "odłączenie drutu" Internetu. Pierwszym przykładem może być używanie notebooka i telefonu komórkowego do wysyłania i odbierania poczty elektronicznej lub przeglądania Internetu. Użytkownicy mogą korzystać z usług internetowych np. na lotnisku, w pociągu czy w parku.

2. "Internet w kieszeni"

Obecnie rozpoczął się drugi etap i polega na zapewnieniu dostępu do usług internetowych z kieszonek urządzeń przenośnych. Aplikacje są specjalnie przystosowywane do pracy na małych wyświetlaczach. Służy do tego między innymi protokół WAP (Wireless Application Protocol - protokół aplikacji bezprzewodowych). Na tym etapie pojawi się już pełna, wygodna przenośność, ciągle jeszcze w znacznym stopniu będzie ona oparta na "tradycyjnych" usługach internetowych, takich jak bankowość internetowa, poczta elektroniczna i dostęp do stron WWW.

3. "Usługi sytuacyjne"

W trzecim etapie potencjał bezprzewodowego Internetu zostanie wykorzystany w pełni. Usługi, aplikacje i materiały będą tworzone z uwzględnieniem ruchu, położenia i sytuacji użytkownika - staną się zatem usługami "sytuacyjnymi".

Przewiduje się, że takie podejście może prowadzić do powstania usług zindywidualizowanych. Na przykład człowiek idący ulicą w śródmieściu mógłby zobaczyć na wyświetlaczu urządzenia przenośnego taki komunikat: "Za tydzień są urodziny twojej matki, a w pobliskim sklepie odbywa się promocja perfum". Usługa taka byłaby oferowana na podstawie informacji o bieżącym położeniu użytkownika, danych w jego dzienniku oraz preferencji osobistych. Usługa mogłaby polegać nawet na podaniu wskazówek, jak trafić do sklepu, a za perfumy można by było zapłacić za pomocą tego samego urządzenia przenośnego.

Internet

W listopadzie 1999 r. Ericsson i Visa International podpisały porozumienie dotyczące opracowania bezpiecznych systemów płatniczych do nabywania towarów i usług w Internecie za pomocą urządzeń przenośnych, takich jak Ericsson Wireless Wallet. Sojusz ten ma doprowadzić do rozwoju handlu elektronicznego za pomocą urządzeń przenośnych i stymulować powstawanie otwartych standardów transakcji płatniczych w sieciach komórkowych.

Podróże i transport

Internet komórkowy sprawia, że planowanie podróży i samo podróżowanie nabierają nowego wymiaru, ograniczając stres i umożliwiając lepsze wykorzystanie wolnego czasu.

Za pomocą urządzeń przenośnych będziemy mogli planować i zmieniać rezerwacje, sprawdzać prognozę pogody, dostępność lotów lub dokonywać zmian w ostatniej chwili. Podczas podróży za pomocą tego samego urządzenia będzie można uzyskać mapy i przewodniki. Na podstawie bieżącego po-

Plus GSM już łączy z Internetem

Plus GSM jako pierwsza sieć w Polsce i jedna z pierwszych w Europie uruchomiła usługi umożliwiające korzystanie z zasobów Internetu w oparciu o technologię WAP (Wireless Application Protocol). Ponadto z początkiem marca wprowadzono w sieci Plus usługę szybkiej transmisji danych opartych o technologię HSCSD (High Speed Circuit Switch Data), pozwalającą na zwiększenie do czterech razy prędkości przesyłu danych w sieci GSM - do 38400 bitów na sekundę.

WAP wprowadza także Idea - szczegóły za miesiąc.

łożenia będzie można odnaleźć znajdujące się w pobliżu restauracje, przeczytać ich recenzję w Internecie i zarezerwować stoliki - wszystko za pomocą jednego urządzenia.

Prowadzone są testy podróży usług bezprzewodowych we współpracy z dwoma czołowymi przedstawicielami tej branży, firmami SMART i Amadeus. W fazie wstępnej stali klienci mogą za pomocą telefonu komórkowego rezerwować i odwoływać rezerwacje lotnicze, a także sprawdzać rozkłady i dostępność lotów. Podróżni mogą również wysłać i odbierać pocztę elektroniczną.

Technologie lokalizowania w czasie rzeczywistym za pośrednictwem Internetu komórkowego mogą również po-

służyć do usprawnienia logistyki, kontroli pojazdów i towarów czy zarządzania pojazdami. W przypadku samochodów prywatnych Internet komórkowy umożliwi zdalne badania diagnostyczne, optymalizację i aktualizowanie oprogramowania, nawigację i ochronę.

Funkcje lokalizacyjne zwiększą również bezpieczeństwo użytkownika w podróży. W przypadku awarii samochodu pomoc drogowa błyskawicznie rozpozna dokładne położenie pojazdu i będzie w stanie określić problem, a nawet go rozwiązać. Jeżeli użytkownik telefonu komórkowego będzie z jakiegoś powodu potrzebował pomocy służb ratowniczych, będzie dokładnie wiadomo, gdzie się znajduje.

Bankowość i finanse

Stały dostęp do usług bankowych i maklerskich pomoże nam w podejmowaniu decyzji finansowych. Zwiększająca się popularność handlu elektronicznego może natomiast sprawić, że niedługo wszyscy będziemy używać pieniędzy elektronicznych - które można łatwo i bezpiecznie stosować w świecie komunikacji przenośnej.

Opracowano na podstawie materiałów prasowych firm Ericsson i Polkomtel

R E K L A M M A

KENWOOD

Autoryzowany Dystrybutor

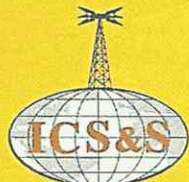
GWARANTUJEMY:

- Najniższe ceny
- Najwyższą jakość
- Ekspresowe wysyłki
- 24 miesiące gwarancji



Profesjonalne radiotelefony samochodowe, bazowe i nasobne: 1, 8, 128 i 250 kanałowe

Radiotelefony firmy Kenwood jako jedyne posiadają wewnątrz: modem, cyfrowy system powiadamiania alfanumerycznego, przyłącze do GPS i możliwość przesyłania obrazu drogi radiową



ICS&S Condor Poland Sp. z o.o.
88-180 Złotniki Kujawskie-Mierzwin
na trasie Bydgoszcz-Inowrocław
tel. (052) 351-75-10, fax. (052) 351-76-20
e-mail: ics@ics.com.pl

LINIA BEZPŁATNA: 0-800-154-007

Proponujemy również po bardzo atrakcyjnych cenach sprzęt firmy:



MOTOROLA



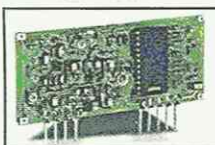
RF Monolithics, Inc.



Nowoczesne podzespoły i moduły radiowe

- ◆ transmisja sygnałów cyfrowych oraz analogowych audio i wideo
- ◆ moc wyjściowa od mW do kilkudziesięciu watów
- ◆ częstotliwości od 70 MHz do 6 GHz (w tym: 433 i 868 MHz oraz 2,45GHz)
- ◆ praca w jednym lub wielu kanałach AM lub FM
- ◆ superheterodyna oraz synteza
- ◆ nadajniki, odbiorniki, transceivery
- ◆ scalone radiowe wzmacniacze mocy ("dopalarki")
- ◆ rezonatory SAW, filtry SAW i oscylatory SAW
- ◆ zestaw łączności radiowej pomiędzy komputerami Virtual Wire - Wirtualny Kabel
- ◆ obudowy pilotów, anteny
- ◆ telemetryczne urządzenia radiowe do automatyki przemysłowej

Przystępne ceny, pomoc techniczna



GAMMA

01-772 Warszawa
ul. Sady Żoliborskie 13A

tel./fax (0-22) 663 83 76
663 98 87
e-mail: info@gamma.pl
www.gamma.pl

Moje radio w samochodzie

Wyniki konkursu ogłoszonego w styczniowym wydaniu naszego miesięcznika zamieściliśmy w ŚR 4/2000.

Z odpowiedzi konkursowych (druga część) wynika, że nasi Czytelnicy używają w swoich samochodach bardzo zróżnicowanego sprzętu radiowego. Oto kilka wybranych najciekawszych wypowiedzi na temat: "Jakiego używasz radioodbiornika (radioodtworacza, odtwarzacza samochodowego)?"

Leszek Murzyński z Opola: Używam radioodtworacza ACR3250 firmy Blaupunkt. Jest to starszy typ przystosowany do współpracy z samochodami OPEL. Posiada on RDS z kilkoma funkcjami, regulację tonów wysokich i niskich, niezły odtwarzacz, ciekawy wyświetlacz LCD (białe napisy na czarnym tle).

Również Blaupunkta, z tym że modelu Frankfurt, używa od 25 lat **Andrzej Kawęcki** z Katowic. Moje radio posiada cztery zakresy fal, tj. długie, średnie, rozciągnięte pasmo krótkofalowe 49m oraz tzw. wysoki UKF. Przechodzący jest we wszystkich zakresach wariometrem sprzężonym z unikalnym układem mechanicznym do programowania wybranych przez użytkownika stacji radiofonicznych. Dzięki temu nie wymaga napięcia celem podtrzymania pamięci oraz jest odporny na zmiany i zaniki napięcia w instalacji samochodu. Jego solidność, niezawodność i precyzja wykonania są zdumiewające. Jest pewny i wytrzymały na znaczne różnice temperatur od -30 (zima 81/82) do +60°C. W połączeniu z przystawką krótkofalową typu PK-7 produkcji Unitra ZRK przeobraził się w niezły krótkofalowy sprzęt z podwójną przemianą częstotliwości, stając się źródłem informacji płynących ze stacji polskojęzycznych w okresie stanu wojennego. W dobie techniki procesorowej, montażu SMD, wyświetlaczy LCD etc. jest prawdziwą perłą i świadectwem myśli inżynierskiej. To są jego niezaprzeczalne zalety. Wadą, choć może nie bardzo istotną, jest fakt, że jest odbiornikiem monofonicznym.

Wacław Sosnowski z Wrześni: W swoim samochodzie mam zainstalowany radioodtworacz z wbudowanym radiem CB. Jest to sprzęt firmy Alan, a pełna nazwa to "Alan 318" (Autoradio Con Ricetrasmittitore CB 27 MHz). Radia tego używam od 2 lat i jestem bardzo zadowolony z jego pracy, jak również z funkcjonalności tego



sprzętu. Do głównych zalet należy to, że nie musimy montować 2 radioodbiorników osobno, bo w konsolach samochodów z reguły nie ma na to miejsca. Do zalet można zaliczyć również to, że przy dobrej antenie (i dobrze zestrojonej) można uzyskać dość dalekie łączności. Moje radio współpracuje z anteną Santiago 1200W, a łączności nawiązane to łączność z Wrześni do Trzemesznej (46km) i z Wrześni do Golin (40km). Oprócz zalet radio posiada według mnie także i wady, a między innymi: zbyt szybko ścierająca się farba z panela przedniego, jak też mało dynamiczny mikrofon.

Alan 318 ma 2 zakresy fal - FM, MW (FM1, FM2, FM3, MW1, MW2; na MW ma 12 pamięci, a na FM - 18 pamięci).

Radioodtworacz posiada auto reverse, loudness, bass, treble, fader, balans. Posiada wyjście na 4 głośniki, jak i również wyjście do zmieniarkei CD. Radio posiada również przeszukiwanie stacji radiowych, wyciszanie ATT i przełącznik Baud. Przełączniki oparte są na mikrowyłącznikach, więc przy lekkim dotknięciu włącza się to, czego potrzebujemy.

Na panelu jest również przełącznik R/CB, który przy odbiorze radia CB możemy przytrzymać przez około 5s i wtedy przechodzimy na odbiór radia. Z chwilą pojawienia się sygnału na kanale CB, radio przechodzi na odbiór radia CB. CB radio wmontowane w ten sprzęt posiada 3 bandy, podstawę 40, 40 kanałów w lewo i 40 kanałów w prawo. Ma również 2 rodzaje modulacji AM, FM. Posiada blokadę szumów

"Squelch", przełącznik kanałów na panelu i w mikrofonie. Jako ciekawostkę mogę podać, że podczas słuchania radia możemy zmieniać stację poprzez przełącznik kanałów na mikrofonie.

Józef Bal z Krosna: Od roku 1988 do chwili obecnej w samochodzie używam odbiornika Safari 5. Jest to odbiornik monofoniczny z zakresem fal długich, średnich, krótkich i UKF (OIRT).

Przez cały okres użytkowania odbiornik nie był naprawiany. W roku ubiegłym zamontowałem w nim konwerter CCIR => QIRT.

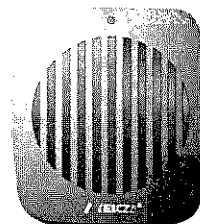
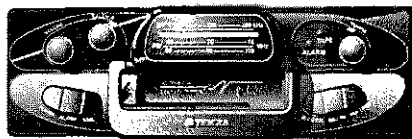
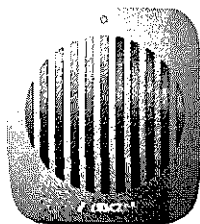
Jego historia jest odzwierciedleniem ówczesnej sytuacji rynkowej w Polsce. Kiedy w roku 1988 do otrzymanego z przedpłat "malucha" chciałem kupić radio, okazało się, że w Krośnie było to trudne do zrealizowania. Z uwagi na niewielkie dostawy radia samochodowe sprzedawane były "spod lady". Przebywając na delegacji w Warszawie trafiłem do sklepu, w którym były do wyboru: Safari 5 bez głośnika oraz Safari 6 z głośnikiem. Z uwagi na wszystkie zakresy fal (Safari 6 nie miał fal krótkich) wybrałem Safari 5, a problem głośnika załatwiłem... paczką zwykłych szklanek, którymi personel sklepu się ucieszył, gdyż w Warszawie były kłopoty z ich kupieniem (Krosno to między innymi Krośnieńskie Huty Szkła). Zalety mojego radia samochodowego to wszystkie zakresy fal.

Wady to: brak odtwarzacza kaset oraz brak fabrycznego przystosowania do odbioru UKF w zakresie CCIR.

Radioodbiornika krajowej produkcji używa również **Paweł Cieślak** z Katowic.

Używam radioodtworacza GX 130 firmy Telcza z Czaplinka. Pięć lat temu był to najprostszy i najtańszy wyrób z oferty tej nieistniejącej już od dwóch lat firmy.

Radio jest stereofoniczne, strojone analogowo ze wskaźnikiem wskazówkowym. Posiada światłowodowe podświetlenie przycisków funkcyjnych



i elementów regulacyjnych. Jest wyposażone w zakres fal: długie LW i UKF - FMI (OIRT) i FM2 (CCIR) z funkcją "cichego strojenia" oraz w przełączniki mono-stereo.

Dwa zakresy fal UKF uzyskano poprzez elektroniczne przełączanie elementów w głowicy FM odbiornika.

Byłem bardzo zadowolony z dwuzakresowości, kiedy był możliwy odbiór wszystkich programów w obu pasmach fal ultrakrótkich.

Magnetofon ma mechanizm z pełnym auto-stopem. Zatrzymanie taśmy powoduje przejście do odbioru audycji radiowych. Inne funkcje magnetofonu to szybki przesuw taśmy do przodu, wskaźnik LED pracy magnetofonu, korekcja dla taśm żelazowych.

Wzmacniacz mocy ma moc wyjściową 7W na kanał, funkcję balans (wyrównania wzmacnienia w kanałach) oraz funkcję tone (ograniczenia częstotliwości wyższych).

Dodatkową zaletą tego radioodtworacza jest montaż z kasetą antywłamaniową umożliwiającą zabieranie urządzenia ze sobą na czas opuszczania samochodu.

Warunki konkursu pozwalały również na opisanie innego, niż samochodowy,

używanego sprzętu radiowego (dla tych, którzy nie mają samochodu), ale tylko jeden z jego uczestników skorzystał z takiej możliwości. **Piotr Bieńko** z Grodkowa: Posiadam odbiornik - skanerek Air Control. Pasmo odbioru zawiera się między 58...176MHz i obejmuje 80 kanałów CB oraz UKF FM.



Na początku wskażę minusy tego odbiornika. Największym minusem jest fakt, że jest radiem analogowym, co przy tym zakresie może być pewnym kłopotem. Jednak w trakcie użytkowania nie jest wielką przeszkodą, ja się nauczyłem operować w miarę szybko i nie przeszkadza mi to! Drugim minusem jest niestandardowe gniazdo antenowe (jeśli to tak można nazwać). Jest to zwykła nakrętka, w którą wkręca się antenę teleskopową (znajduje się w zestawie). Ja osobiście przerobiłem to "gniazdko" na BNC i jest wszystko OK.

To są w sumie jedyne wady tego radia. Ma ono natomiast dużo zalet. Największą jest jego cena, która wynosi

ok. 170-180 zł, co sprawia, że jest to radio atrakcyjne dla ludzi o mniej zasobnych portfelach. Mnie właśnie ona zachęciła do kupna.

Radio to ma bardzo przejrzystą skalę, która naprawdę ułatwia poruszanie się po niej i odczyt częstotliwości. Skala jest podzielona na następujące zakresy FM: TV1 58-87MHz, UKF FM 88-108MHz, AIR 108-136MHz/AM, PB 145-176MHz, WB 162,5MHz, CB 1-80 kanałów. Zdjęcie tego radia znajduje się w ŚR nr 5/99. Jest wielkości TRX CB przenośnego, więc można je wziąć "na spacer". Ja tak robię, bo mój komputer trochę śmieci i nie mogę słuchać, kiedy pracuję na komputerze.

Odbiór jest dobry. Na antenie teleskopowej stacje mobilowe odbiera z 2...3km. Duże zakłócenia generowane w domu powodują ograniczenie odbioru, ale jak zrobi się cieplej, to zamontuję antenę na zewnątrz i będzie na pewno lepiej. Ale i tak słyszę wiele stacji włoskich i krajów byłego ZSRR. Tylko że to codzienność w Polsce, co niektórych bardzo denerwuje.

Polecam go wszystkim początkującym, którzy chcą mieć stosunkowo tani i dobry odbiornik, a z porządną anteną zewnętrzną będzie można odebrać wiele ciekawych stacji.

R E K L A M M A

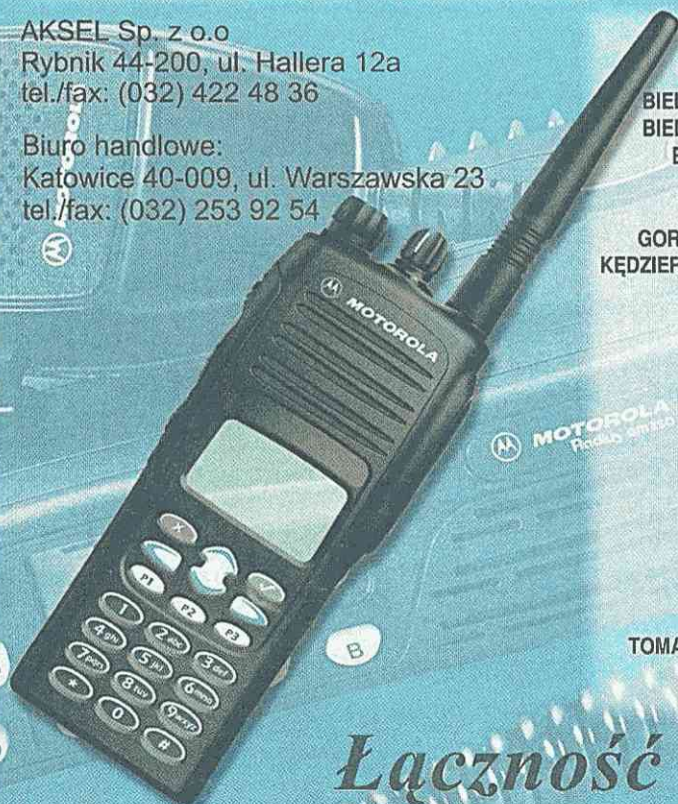
AKSEL®



MOTOROLA
Autoryzowany Dystrybutor

AKSEL Sp. z o.o.
Rybnik 44-200, ul. Hallera 12a
tel./fax: (032) 422 48 36

Biuro handlowe:
Katowice 40-009, ul. Warszawska 23
tel./fax: (032) 253 92 54



Przedstawiciele

BIALYSTOK	PROLAB tel./fax (085) 651 41 81, fax (085) 676 03 12
BIELSKO-BIAŁA	CEZAM tel./fax (033) 815 02 33
BIELSKO-BIAŁA	WAMAG tel./fax (033) 819 33 12
BYDGOSZCZ	RADIO-KOM-SYSTEM tel./fax (052) 345 87 87
ELBLĄG	ELPROTEKT tel./fax (055) 643 84 84
GLIWICE	IMPEX tel./fax (032) 231 44 60
GORZÓW WLKP.	ATUT tel. (095) 720 15 55, fax (095) 720 38 68
KĘDZIERZYN-KOŹLE	TELTRONIK tel./fax (077) 481 00 91
KRAKÓW	TELESYSTEMY AC tel. (012) 625 59 55, fax (012) 625 59 66
LUBLIN	RADTEL tel./fax (081) 743 40 50
ŁÓDŹ	PRO-FIT tel. (042) 674 43 25, fax (042) 646 94 34
OPOLE	RADPOL tel./fax (077) 453 84 22
PILA	UNITEL tel./fax (067) 213 73 20
PŁOCK	LEWEL tel. (024) 266 50 02, fax (024) 266 57 70
POZNAN	EUKOR tel. (0602) 207 870, fax (061) 874 94 23
PRZEMYŚL	TORNET tel. (016) 670 25 00, fax (016) 670 48 21
RZESZÓW	FOCUS tel./fax (017) 862 91 07
RZESZÓW	TRANSDOM tel. (017) 852 46 10, tel./fax 852 46 08
SUWAŁKI	TEL-EKTRA tel. (090) 512 551, tel./fax (087) 567 67 67
SZCZECIN	ELTEX tel. (091) 440 55 14, fax (091) 440 55 20
TCZEW	ELPROTEKT tel./fax (058) 532 18 71
TOMASZÓW MAZ.	PANEL tel./fax (044) 724 66 56
TORUŃ	SIMPLEX tel./fax (056) 655 59 25
WROCLAW	TELE-RADIOMECHANIKA tel./fax (071) 363 42 00

Łączność dla każdego !

Emisja PSK31

Od roku 1998 coraz większą popularność zyskuje nowy rodzaj emisji dalekopisowej - emisja PSK31. W odróżnieniu od dotychczas używanej emisji dalekopisowej RTTY, w której stosowane jest kluczkowanie częstotliwości sygnału (w.cz. lub pomocniczej podnośnej akustycznej), w systemie PSK31 stosowane jest, jak sama nazwa wskazuje, kluczkowanie fazy sygnału. Kluczkowanie fazy z samej zasady działania zapewnia największą odporność sygnału na szumy i zakłócenia w odbiorze, dodatkowo sygnał kluczkowany fazowo (PSK - ang. Phase Shift Keying) może zajmować pasmo o mniejszej szerokości aniżeli sygnał kluczkowany częstotliwościowo (FSK - ang. Frequency Shift Keying) pod warunkiem odpowiedniego ukształtowania sygnału kluczkującego. W systemie PSK31 stosowana jest szybkość transmisji równa 31,25bit/s. Nominalnie jest to szybkość mniejsza aniżeli stosowana w tradycyjnej emisji RTTY, gdzie jak wiadomo stosuje się szybkości 50 lub 45,45bit/s. Efektywna szybkość transmisji jest jednak porównywalna z szybkością występującą w emisji RTTY dzięki zastosowaniu skuteczniejszego sposobu kodowania. W systemie RTTY wszystkie elementy kodu (znaki) mają tę samą długość wynoszącą 5 lub 8 bitów (odpowiednio w kodzie Baudota i ASCII bez uwzględnienia bitów startu i stopu - po ich uwzględnieniu długości te wynoszą odpowiednio 7,5 i 10 bitów). W systemie PSK31 stosowany jest kod o zmiennej długości znaku, w którym literom częściej występującym w tekście przypisane są znaki krótsze, natomiast literom rzadziej występującym - znaki dłuższe, podobnie jak np. w alfabecie Morse'a. Średnia długość znaku wynosi 4,5 bitu. Nadawany tekst jest więc (licząc w bitach) o tyle krótszy, że kompensuje to w znacznym stopniu różnice szybkości między obydwojema systemami. Przy opracowaniu kodu wzięto pod uwagę rozkład prawdopodobieństwa występowania zgłoszek w języku angielskim. Rozkład prawdopodobieństwa dla innych języków - w tym także dla języka polskiego - różni się wprawdzie od rozkładu w języku angielskim, niemniej jednak kod ten (noszący nazwę Varicode) zawsze daje pewien zysk. W trakcie transmisji znaki oddzielone są za pomocą dwóch bitów o wartości logicznej zero - efektywna średnia długość

znaku wynosi więc 6,5 bitu. Ciąg dwóch zer nie występuje nigdzie wewnątrz znaku. Varicode obejmuje wszystkie 256 znaków kodu ANSI.

System PSK31 jest wyposażony w pewne mechanizmy korekcyjne, które mogą być włączone przez operatora i redukują w pewnym stopniu stopę błędów transmisji.

W odróżnieniu od emisji Packet Radio, AMTOR czy PACTOR (a podobnie jak RTTY) emisja PSK31 jest przewidziana do łączności dialogowych, a nie do transmisji zbiorów danych i łączności ze skrzynkami elektronicznymi lub poprzez węzły sieci. Założenie to miało wpływ na wybór szybkości transmisji. Podobnie jak w zwykłej emisji dalekopisowej możliwe jest prowadzenie łączności w kółeczkach.

Stacje pracujące emisją PSK31 spotykane są w podzakresach przeznaczonych dla emisji cyfrowych pasm krótkofalowych i w pasmie 2m.

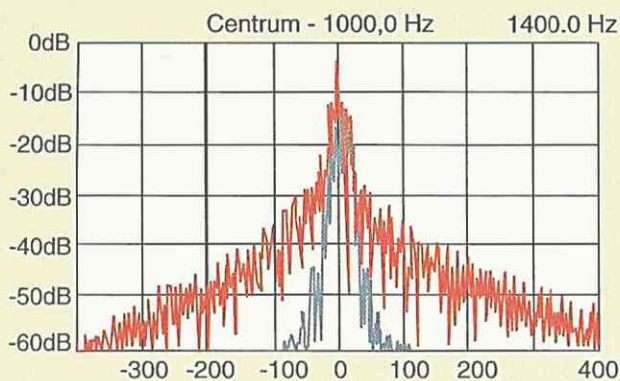
Po tym wstępnym wyliczeniu cech charakterystycznych systemu czas przejść do szczegółów. System PSK31 został opracowany przez Petera Martinez G3PLX w oparciu o wcześniejszy koncept Pawła Jalochoy SP9VRC. Peter Martinez jest znany w środowiskach amatorskich jako autor systemu AMTOR. Jest on również autorem jednego z przedstawionych dalej programów terminalowych.

W celu zmniejszenia szerokości pasma sygnału i uzyskania większej odporności w systemie PSK31 przyjęto modulację fazy podnośnej. W najprostszym przypadku modulacja ta, a właściwie kluczkowanie polega na zmianie fazy podnośnej o 180 stopni w zależności od stanu logicznego nadawanego sygnału. Proste kluczkowanie fazy, polegające na przypisaniu jednemu ze stanów logicznych fazy 0 stopni a drugiemu 180 stopni (analogicznie jak w przypadku kluczkowania częstotliwości), wymagałoby transmitowania sygnału sygnału odnie-

sienia, bez którego strona odbiorcza nie byłaby poinformowana, która z faz sygnału odpowiada zeru stopniom. Dlatego też dla modulacji fazy przyjęło się kluczkowanie różnicowe BPSK - zmiana fazy oznacza zmianę stanu logicznego sygnału danych. Modulator musi więc zawierać układ pamięciowy, w którym zapisany jest zawsze poprzedni nadawany bit oraz układ porównywania wartości tego bitu z bitem bieżącym. Wymaga to, aby czasy trwania bitów były zawsze równe sobie - niedopuszczalne jest więc występowanie bitu stopu o dowolnej długości, jak to ma miejsce w asynchronicznej transmisji dalekopisowej typu start/stop. Mówiąc inaczej transmisja danych jest w tym przypadku transmisją synchroniczną i wymaga aby w przypadku braku danych użytecznych strumień danych był uzupełniany znakami wypełniającymi - jałowymi - do czasu nadejścia dalszych danych lub do czasu wyłączenia nadajnika.

Bardziej złożoną metodą kluczkowania fazy jest kluczkowanie 4-fazowe QPSK. Sygnał QPSK składa się z dwóch podnośnych przesuniętych względem siebie o 90 stopni (kwadraturowych) i modulowanych dwustanowo jak to opisano powyżej. Pozwala to na przesłanie w kanale o tej samej szerokości podwójnej ilości informacji. W systemie PSK31 możliwość tę wykorzystano do nadawania dodatkowych (redundantnych) bitów służących do korekcji przekłamań. Transmisja dwóch podnośnych naraz oznacza podział mocy nadajnika pomiędzy oba sygnały a więc pogorszenie stosunku sygnału użytecznego do szumów i zakłóceń o 3 dB, dlatego też operator może włączyć lub wyłączyć korekcję przekłamań w zależności od warunków propagacji, dokładniej rzecz biorąc od liczby przekłamań w jednym i w drugim przypadku. W trakcie wywołań zalecane jest korzystanie z modulacji BPSK w celu ułatwienia korespondentowi do-

W celu zmniejszenia szerokości pasma sygnału i uzyskania większej odporności w systemie PSK31 przyjęto modulację fazy podnośnej. W najprostszym przypadku modulacja ta, a właściwie kluczkowanie polega na zmianie fazy podnośnej o 180 stopni w zależności od stanu logicznego nadawanego sygnału.



Rys. 1.

strojenia stacji. W praktyce modulacja BPSK sprawdza się również lepiej w przypadku występowania szumów i zakłóceń zbliżonych charakterem do szumu białego, natomiast QPSK w przypadku zakłóceń impulsowych.

Kluczowanie fazy za pomocą impulsów prostokątnych (występujących w urządzeniach cyfrowych) oznaczałoby, że widmo sygnału w.c.z. byłoby b. szerokie a teoretycznie nieskończone. Dla jego ograniczenia konieczne jest specjalne ukształtowanie impulsów

kluczujących (problem ten jest dobrze znany telegrafistom dbającym o dobrą jakość nadawanego sygnału - uniknięcie stuków). W systemie PSK31 zastosowano kosinusoidalny kształt impulsów, tzw. podniesionego kosinusa. Impulsy te modułują podnośną akustyczną 1000 Hz, która z kolei może być doprowadzona do wejścia mikrofonowego nadajnika.

Dzięki płynnemu kształtowi impulsów i przyjętej szybkości transmisji równej 31,25bit/s, szerokość pasma

sygnału wynosi 31,25Hz na poziomie -3dB i 62Hz na poziomie -64dB. Szybkość transmisji nie jest też zresztą wybrana dowolnie - jest ona dobrana tak, aby zmiana fazy podnośnej następowała w momencie jej przejścia przez zero, co również przyczynia się do ograniczenia szerokości pasma. Porównanie widm sygnałów PSK31 (wykres niebieski) i CW (szybkość transmisji 20 słów/min - wykres czerwony) przedstawiono na rysunku 1.

W systemach transmisji cyfrowych występują dwa zasadnicze sposoby korekcji przekłamań: ARQ i FEC. Pierwszy z nich polega na sprawdzaniu prawidłowości odbieranych danych, np. poprzez obliczanie sumy kontrolnej, porównywanie jej z sumą odebraną a następnie kwitowanie odbioru danych lub żądanie ich powtórzenia w zależności od wyniku badania. Drugi z wymienionych sposobów polega na dodaniu do pierwotnego strumienia danych informacji redundantnej, która pozwoli nie tylko na wykrycie, ale i na skorygowanie pewnej liczby przekłamań bez konieczności powtarzania danych. W niektórych systemach oba te sposoby są kombinowane ze sobą. Przykładami systemów stosujących me-

R E K L A M M A

MERX

najtaniejsza łączność radiowa dla każdego

RADIOTELEFONY typu LPD

**MERX
430 PLUS**

PARAMETRY TECHNICZNE

- ✓ częstotliwość 433,075-433,800 MHz
- ✓ ilość kanałów 30
- ✓ moc 10/350 mW
- ✓ zasięg około 3 km
- ✓ auto-squelch
- ✓ zasilanie 4xAAA 1,5V alkaliczne lub Ni-MH typ R3
- ✓ oszczędność baterii: automatyczna
- ✓ żywotność baterii 62 godziny
- ✓ wymiary 100x52x24 mm
- ✓ odkreślana antena
- ✓ wyjście na mikrofonogłośnik
- ✓ gniazdo do ładowania akumulatorów
- ✓ sygnał przywoławczy



**MERX
EXD 430**

PARAMETRY TECHNICZNE

- ✓ częstotliwość 433,075-434,775 MHz
- ✓ moc 10/350 mW
- ✓ 69 kanałów
- ✓ wyświetlacz funkcji
- ✓ auto-squelch
- ✓ wbudowany system VOX
- ✓ CTCSS (48 kodów)
- ✓ nasłuch w dwóch dowolnych kanałach - DW
- ✓ automatyczna blokada klawiatury
- ✓ gniazdo na mikrofonogłośnik oraz ładowanie akumulatorów
- ✓ zasilanie - pakiet NiMH 4xAAA lub baterie
- ✓ zasięg do 3 km
- ✓ automatyczne oszczędzanie baterii
- ✓ sygnał przywoławczy (7 melodii)

AKCESORIA do w/w urządzeń:

mikrofonogłośniki • laryngofony • ładownice automatyczne • ładowarki • akumulatory • pakiety • dłuższe antenki zwiększające zasięg



PHU MERX s.c.

HURTOWNIA I BIURO

33-300 NOWY SĄCZ, ul. Nawojowska 88b

tel. (018) 443-86-60 do 64

fax (018) 443-86-65

<http://www.merx.com.pl>

e-mail: moffice@merx.com.pl

chanizm ARQ są Packet Radio, AMTOR-A i PACTOR-1, natomiast mechanizm FEC stosowany jest np. w systemach AMTOR-B i NAVTEX. W systemie PACTOR-2 zastosowano połączenie obydwu mechanizmów.

PSK31 należy do systemów stosujących metodę FEC. Informacja nadmiarowa nadawana jest tylko w trakcie transmisji z 4-stanowym kluczowaniem fazy (QPSK). W trakcie transmisji z dwustanowym kluczowaniem fazy korekcja jest wyłączona. Do korekcji przekłamań po stronie odbiorczej używany jest algorytm (dekoder) Viterbiego. Algorytm ten polega na wielokrotnym (dokonywanym równolegle) zgadywaniu możliwych ciągów odbieranych bitów i wybieraniu rozwiązań najbardziej prawdopodobnych, które stanowią następnie podstawę do dalszego zgadywania następnych "rozwiązań". Algorytm ten wymaga stosunkowo dużej mocy przeliczeniowej i oczekania pewnej ustalonej liczby bitów, dlatego też dane skorygowane są wyświetlane na ekranie z opóźnieniem ok. 640 ms. Dla prawidłowego działania dekodera wymagane jest zapewnienie dokładności dostrojenia poniżej 4 Hz, a więc dwukrotnie lepszej niż dla BPSK bez korekty.

Jak wynika z powyższych rozważań, system wymaga dość znacznej komputerowej mocy przeliczeniowej, a zwłaszcza cyfrowej obróbki sygnałów (COS). Mogą to być wewnętrzne płytki próbne COS firm Motorola (DSP56002EVM), Analog Devices (ADSP21061) i Texas Instruments (TMS320C50DSK), które są osiągalne wyłącznie u wyspecjalizowanych dystrybutorów, kontrolery PTC-II i PTC-Ile (w cenie odpowiednio ok. 1500 i 1000 marek) albo też, stanowiąc już obecnie standardowe wyposażenie komputerów, karta muzyczna standardu "Soundblaster". Jak wiadomo, zawiera ona również układy cyfrowej obróbki sygnałów.

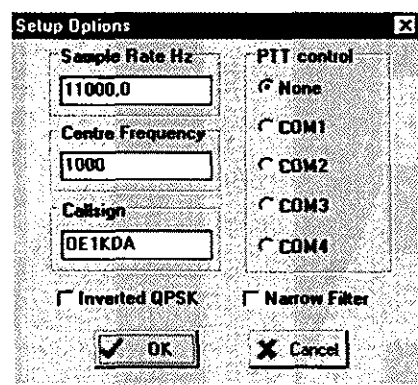
Dla komputerów PC wyposażonych w kartę muzyczną dostępne są dwa programy terminalowe PSK31SBW autorstwa G3PLX i MIXW32 autorstwa UT2ZU. Ten ostatni pozwala również na pracę klasyczną emisją RTTY i emisją FSK31. Autor przewiduje w przyszłości dodanie modułów faksymile i SSTV. Oba programy są dostępne w Internecie (patrz artykuł pt. "Skarb w komputerze", który będzie zamieszczony w jednym z kolejnych numerów SR) i skrzynkach elektronicznych sieci Packet Radio. Pierwszy z nich jest zamieszczony również (wraz z tłumaczeniem instrukcji) na dysku CD-ROM Świata Radio. Dysk zawiera również przykładowe nagrania sygnałów PSK31. Przesłuchanie ich może ułatwić rozpoznanie sygnałów na pasmach.

PSK31SBW jest programem 16-bitowym i pracuje także pod systemem Windows 3.1/3.11 na starszych typach komputerów (wystarczają procesory 486/DX 33). MIXW32 jest natomiast aplikacją 32-bitową pracującą wyłącznie pod systemami Windows 95/98. Oba programy rozpowszechniane są w postaci skompresowanych archiwów, które wymagają rozpakowania przed rozpoczęciem instalacji. Archiwum PSK31SBW ma objętość nieco ponad 150kB, natomiast archiwum MIXW32 - prawie 500kB. Instalacja pierwszego z wymienionych programów sprowadza się zasadniczo tylko do jego rozpakowania do oddzielnego katalogu i do przedstawionej dalej w skrócie konfiguracji. Archiwum MIXW32 zawiera (typowy dla aplikacji 32-bitowych) program instalacyjny.

Nieliczni posiadacze kontrolerów PTC mogą korzystać ze standardowego programu terminalowego dodanego do kontrolera lub nawet programu "Hyper terminal" dla Windows. Modem PSK31 jest tam zaimplementowany w oprogramowaniu kontrolera.

Oprócz tego potrzebna jest radiostacja SSB zapewniająca możliwość dostrojenia z dokładnością do kilku - kilkunastu Hz i dostateczną stabilność. W praktyce wymogi te spełniają wszystkie radiostacje wyposażone w syntezer częstotliwości. Drobne niestabilności lub niedokładności dostrojenia, wynikające ze zbyt dużego kroku syntezy mogą być skompensowane przez układy automatycznego dostrojenia, w które wyposażone są oba programy. Ze względu na wąskie pasmo częstotliwości zajmowane przez sygnał PSK31 korzystne jest wyposażenie odbiornika w telegraficzny filtr p.cz. Jeszcze korzystniejsza byłaby instalacja filtru o szerokości pasma 100 Hz albo poniżej, ale filtry takie są rzadkością. Użycie filtrów o optymalnie dobranej szerokości pasma oznacza osiągnięcie zysku systemowego ok. 10dB w stosunku do emisji RTTY i ok. 3dB w stosunku do emisji CW. Emisja PSK31 powinna więc zainteresować zwolenników QRP.

Sposób połączenia wejść i wyjść akustycznych komputera z radiostacją omówiony jest szczegółowo w artykule poświęconym modemu opartym o płytkę muzyczną. Pragnę jeszcze raz przypomnieć, że wyjściowy sygnał akustyczny komputera wymaga stłumienia o ok. 50 do 100 razy przed podaniem go na wejście mikrofonowe radiostacji (w zależności od czułości wejścia - przeważnie leży ona w zakresie 10/100mV). Pomiedzy wyjście komputera i wejście mikrofonowe radiostacji należy więc włączyć odpowiedni dzielnik napięcia lub potencjometr. Przerobienie radiostacji powoduje znaczne



Rys. 2.

zniekształcenie sygnału i stratę jednej z najważniejszych zalet systemu - jego wąskopasmowości. Pokrętkoysterowania (mikrofonowe) należy ustawić tak, żeby nie zadziałały jeszcze układy automatycznej regulacji mocy wyjściowej. Układy procesorów mowy - ograniczników amplitudy - należy wyłączyć, aby nie zniekształcać sygnału modulującego.

Przykładowe rozwiązania przełączników nadawanie-odbior są również przedstawione w ww. artykule oraz w instrukcji do PSK31SBW. W odróżnieniu od systemów pakietowych (AMTOR, PACTOR), wymagających częstego szybkiego przełączania nadawanie-odbior w zadanym rytmie w emisji PSK31 nadajnik jest włączany przez operatora na początku relacji i wyłączany na jej końcu. Emisja ta nie stawia więc żadnych specjalnych wymagań odnośnie szybkości przełączania radiostacji i realizacji układów przełączających.

Stacje pracujące emisją PSK31 spotyka się w pobliżu następujących częstotliwości: 1838,15kHz, 3580,15kHz, 7035,15kHz, 10140,15kHz, 14070,15kHz, 21080,15kHz, 28080,15kHz, 144,315MHz (USB) i 144,600MHz (FM). Wymagania odnośnie stabilności sprzętu i dokładności dostrojenia wykluczają transmisję SSB w wyższych pasmach. W zakresach od 70cm wzwyż pozostają więc próby z modulacją FM. Najczęściej na falach krótkich używane są pasma 80 i 20m.

Zwyczajowo przyjęło się stosowanie górnej wstęgi bocznej (USB), chociaż w przypadku transmisji z modulacją dwustanową (BPSK) niezgodność wstęp jest nieistotna. Jest ona istotna dopiero w przypadku modulacji 4-stanowej (QPSK). Dla ułatwienia pracy operatorom stacji w programie PSK31SBW przewidziano przełącznik fazy (oznaczony w oknie konfiguracyjnym jako "inverted QPSK"), pozwalający na odbiór w przypadku niezgodności wstęp.

Łączności PSK31 przypominają zasadniczo zwykłe łączności dalekopisowe. Oprócz prowadzenia połączeń dwustronnych można spotykać się w kó-

łeczkach i to bez pośrednictwa stacji węzłowych, jak np. w systemie Packet Radio. Nie przewidziano natomiast instalacji i korzystania ze skrzynek elektronicznych. Stosunkowo wąskie pasmo sygnału pozwala na osiągnięcie wystarczającego stosunku sygnału do szumu nawet przy niewielkich mocach nadajników. Jak wynika z przytoczonych powyżej przykładowych zysków w stosunku do innych emisji do skutecznego prowadzenia łączności wystarczająco często może rzędu 5...10W.

Wśród wielu zalet emisji PSK31 nie wolno jednak zapomnieć o jej słabej stronie wynikającej zresztą z samej zasady działania. Emisja ta jest mianowicie wrażliwa na silne zakłócenia jonosferyczne powodujące zmiany czasu propagacji sygnału czyli jego fazy. Silne zmiany fazy odbieranego sygnału mogą znacznie lub całkowicie uniemożliwić jego detekcję.

Na **rysunku 2** przedstawiono jako przykład okno konfiguracyjne programu PSK31SBW. Szczegółowe omówienie wszystkich parametrów konfiguracyjnych wykraczałoby poza zakres tematyki niniejszego artykułu, dlatego też ograniczę się do omówienia tylko najważniejszych z nich (pomijam też pa-

rametry tak oczywiste, jak znak wywoławczy stacji czy wspomnianą już wcześniej inwersję fazy QPSK). Istotną sprawą jest natomiast wybór częstotliwości próbkowania. Zasadniczo wystarczy przyjęcie jednej ze standardowych częstotliwości, np. 11025Hz. Częstotliwość ta jest jednak znacznie wyższa od niezbędnego minimum, dlatego też można wybrać częstotliwość niższą np. 8000Hz (PSK31SBW wymaga, aby była ona wielokrotnością 500Hz). Zmniejszenie częstotliwości próbkowania redukuje w pewnym stopniu obciążenie komputera. Dolna granica częstotliwości próbkowania zależy od konstrukcji karty muzycznej.

Częstotliwość generatora zegarowego karty jest wprawdzie stabilizowana kwarcem, w układach stosowane są jednak możliwe niedrogi kwarc, a poza tym producenci nie dostrzegają jej dokładnie i dopuszczają odchyłki zależne od wykonania kwarcu. Dlatego też po wybraniu przybliżonej częstotliwości próbkowania należy zmierzyć częstotliwość tonu wyjściowego i w miarę potrzeby dokonać drobnej korekty częstotliwości próbkowania tak, aby częstotliwość tonu była zgodna z podaną w oknie programu. Korekta ta

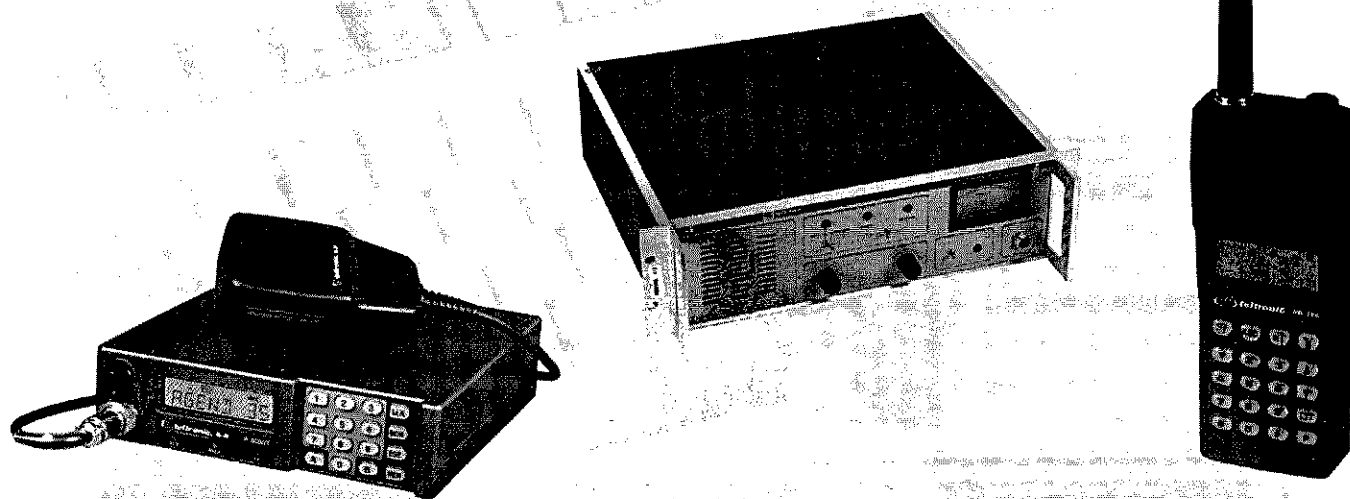
jest konieczna nie tyle ze względu na dokładność częstotliwości sygnału wyjściowego (drobne odchyłki mogą być skorygowane przez właściwe dostrojenie odbiornika lub układy automatycznego dostrojenia programów), ale ze względu na to, że od niej zależy długość znaku lub, mówiąc inaczej - dokładna szybkość transmisji. Zbyt duże rozrzuty szybkości transmisji mogą natomiast utrudnić komunikację. Konieczne jest uzyskanie dokładności rzędu 0,1%. W klasycznej emisji RTTY kwestia drobnych różnic szybkości między korespondentami nie stanowi problemu, ponieważ stacja odbiorcza jest synchronizowana z nadawcą przez impuls startu na początku każdego znaku (zgodnie z zasadą komunikacji asynchronicznej start/stop).

Drugim wymagającym omówienia parametrem konfiguracyjnym jest PTT. W przypadku korzystania z układów VOX (wbudowanych w radiostację lub dodatkowych) należy wybrać pozycję "none". Dla układów podłączonych do złączy szeregowych należy podać właściwy numer złącza.

Krzysztof Dąbrowski OE1KDA

R E K L A M A

teltronic



- ✓ sprzęt do pracy w służbach: policji, straży pożarnej, radio taxi i innych
- ✓ homologacja ETS 300 086
- ✓ wyłączny dystrybutor w Polsce

COMERX Sp. z o.o. ul. Nowojowska 88b, 33-300 Nowy Sącz tel. (018) 4438660-62 fax (018) 4438665 e-mail: office@merx.com.pl



Liczba kanałów: 16

Przyciski menu

Przycisk Menu/Select umożliwia wejście w tryb menu. Wciśnięcie tego przycisku, kiedy radiotelefon jest już w trybie menu, pozwala na wybieranie pozycji z menu.

Przycisk Exit pozwala na powrót (o jeden stopień) na wyższy poziom w hierarchii menu. Długie jego przyciśnięcie spowoduje wyjście z trybu menu.

Przycisk Up używany jest do przewijania, kiedy radiotelefon jest w trybie menu. W trakcie edytowania jest używany jako przycisk "wstecz".

Przycisk Down służy do przewijania, kiedy radiotelefon jest w trybie menu. W trakcie edytowania przesuwają kursor w prawo lub wstawia spację.

Odpowiedzi na pytania z poprzedniego numeru:

1.B; 2.C; 3.D; 4.D; 5.D; 6.B; 7.A; 8.B; 9.A; 10.A

P080

W poprzednim numerze Świata Radio opisane zostały funkcje wspólne dla obu nowych modeli radiotelefonów przenośnych serii P. Teraz zaprezentujemy cechy wyróżniające model P080.

Klawiatura

Klawiatura 3x4 CCITT generuje tony DTMF, umożliwiając realizację połączeń telefonicznych za pomocą radiotelefonu, pod warunkiem, że udostępniona jest infrastruktura telefoniczna i korzysta się z niej zgodnie z przepisami telekomunikacyjnymi. Przyciski klawiatury służą również do wprowadzania informacji na listy programowania.

Wyświetlacz

Wyświetlacz ciekłokrystaliczny, posiadający 7 znaków alfanumerycznych oraz symbole, zapewnia natychmiastową, wizualną informację o stanie operacyjnym radiotelefonu i poprawia jego funkcjonalność dzięki możliwości konfigurowania menu oraz przypisywania nazw kanałom przez użytkownika.



Wskaźnik kompresji głosu - wskazuje, czy funkcja jest włączona.



Wskaźnik poziomu mocy nadawania - "L" jest widoczne, kiedy radiotelefon został skonfigurowany na nadawanie z małą mocą, podczas gdy "H" jest widoczne, kiedy radiotelefon został skonfigurowany na nadawanie z dużą mocą.



Wskaźnik telefonu - oznacza, że wykonywane są czynności związane z połączeniem telefonicznym.



Wskaźnik przeszukiwania - wskazuje, że włączona jest funkcja przeszukiwania.



Wskaźnik priorytetu - pokazuje, że na pierwszym kanale z priorytetem jest jakaś aktywność.



Wskaźnik monitorowania - sygnalizuje, że monitorowany jest wybrany kanał.



Wskaźnik obejścia przełącznika - kiedy jest widoczny, to znaczy, że nadawanie nie jest prowadzone przez przełącznik. Kiedy nie jest wyświetlony, oznacza, że rozmowa jest prowadzona przez przełącznik.



Wskaźnik trybu programowania - informuje, że edytowana jest jedna z list programowania.



Wskaźnik blokady przycisków klawiatury - wskazuje, że klawiatura radiotelefonu jest zablok-

wana.



Wskaźnik płytki - pokazuje, że w radiotelefonie jest zainstalowana dodatkowa płytka.

Przeprowadzanie rozmowy telefonicznej

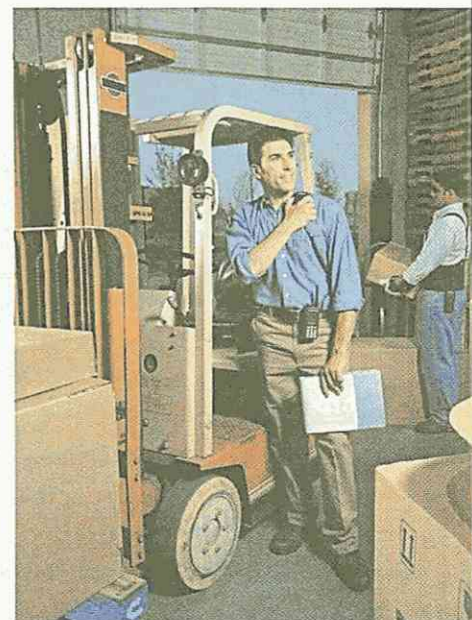
Radiotelefon P080 może służyć do przeprowadzenia rozmowy telefonicznej. W tym celu radiotelefon musi wysłać sygnał z kodem dostępu do stacji, która łączy z siecią telefoniczną. Po zakończeniu rozmowy radiotelefon musi wysłać kod rozłączający, aby odłączyć się od sieci.

Rozmowę telefoniczną można zrealizować korzystając z menu lub z zaprogramowanego przycisku telefonicznego "Phone" (jeśli funkcja dostępna jest na danym kanale). Cały proces rozmowy telefonicznej składa się z:

- włączenia trybu telefonicznego,
- wysłania kodu dostępu,
- wysłania numeru telefonu,
- przeprowadzenia rozmowy,
- zakończenia rozmowy.

Gdy radiotelefon został połączony z aparatem rozmówcy, można zacząć rozmawiać. Choć jest to rozmowa telefoniczna, sposób jej prowadzenia jest "radiowy", to znaczy rozmówcy mówią na zmianę (simplex).

Sektor Rozwiązań Komercyjnych,
Rządowych i Przemysłowych CGISS



1
2000

Świat komórkowy

Od redakcji

Jest już pewne, że u progu XXI wieku, wśród systemów radiokomunikacji ruchomej na całym świecie właśnie telefonnia komórkowa GSM zrobiła największą karierę. Bankructwo satelitarnego systemu łączności Iridium jest tylko kolejnym dowodem, że nie można nie doceniać wielkiego rozwoju GSM. W ponad 140 krajach świata operatorzy GSM mają przeszło 500 milionów użytkowników.

Także w naszym kraju, z dnia na dzień, rośnie liczba użytkowników telefonów komórkowych. Operatorzy uruchamiają kolejne usługi, wciąż przybywa nowych modeli aparatów telefonicznych. Zapewne niedługo pojawią się urządzenia jeszcze nowocześniejsze, tak zwanej trzeciej generacji. Jednocześnie rośnie zapotrzebowanie na informacje wśród naszych Czytelników i użytkowników "komórek".

Wiosna zrodziła nowe inicjatywy w redakcji Świata Radio i od tego numeru, raz na kwartał, będziemy drukowali dodatek specjalny "Świat Komórki".

W tym wydaniu, oprócz nowości z dwóch ostatnich imprez telekomunikacyjnych (CeBit i InterTelecom), zamieszczamy informacje o dwuzakresowych sieciach i cenach usług krajowych operatorów GSM. Prezentujemy kilka najnowszych, dostępnych na naszym rynku modeli telefonów komórkowych, a także wybrane akcesoria.

W kolejnym wydaniu przedstawimy porównanie wszystkich dostępnych w Polsce telefonów GSM, jak również testy wybranych modeli. Oczywiście będziemy informowali o kolejnych nowościach, a także chcielibyśmy służyć pomocą i odpowiadać na pytania napływające w listach, a związane ze Światem Komórki.

Decydując się na wybór i zakup telefonu komórkowego powinniśmy sobie najpierw odpowiedzieć na pytanie, czy kupić kartę abonamentową, czy zdecydować się na pre-paid, a następnie wybrać operatora. Dopiero w następnej kolejności należy wybrać model (choć zwykle bywa odwrotnie). Operatorzy bardzo często oferują (ale tylko w swojej sieci) zakup aparatu w promocyjnej cenie. W każdym razie, jeżeli telefon ma służyć tylko do dzwonienia i ewentualnie obsługi wiadomości SMS, to

Punktowano w procentach następujące parametry:

- wymiary/waga
- wygoda obsługi (poręczność)
- czas pracy
- jakość dźwięku
- wygląd/ergonomia
- wyposażenie/komfort.

Średnia arytmetyczna z powyższych składników dała ostateczny wynik w rankingu (>45% - zadowalający, >60% - dobry, >75% - bardzo dobry, >90% - znakomity).

TOP 11

w zasadzie nie ma się co wysilać finansowo i należy kupić najprostszy i najtańszy model dwuzakresowy (tylko takie obecnie wchodzą w rachubę). Jeżeli zaś posiadanie telefonu ma się wiązać ze sposobem życia, to warto przy podejmowaniu decyzji o zakupie wiedzieć, które dwuzakresowe aparaty są lepsze, i jakie kryteria decydują o takiej ocenie.

Niestety nie ma gotowej recepty na wybór odpowiedniego telefonu, tym bardziej, że w ostatnim czasie na rynku pojawia się coraz więcej nowych modeli. Te, które były nowe i atrakcyjne na wiosnę, jesienią mogą już być "przestarzałe".

Prezentowane zestawienie jedenastu najlepszych, dostępnych obecnie dwusystemowych telefonów komórkowych, opracowano na podstawie testów i ocen publikowanych ostatnio na łamach europejskiej prasy fachowej.

leader

95,2%



Bosch GSM 909 Dual S

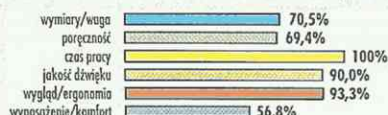
Czarno-srebrna obudowa i wyświetlacz w morskim kolorze podkreślają elegancję, zupełnie wyjątkowy wygląd tego dwuzakresowego telefonu firmy Bosch.

Fantastyczny czas pracy (do 5 godzin rozmowy), mnóstwo komfortowych funkcji podstawowych oraz dodatkowych, takich jak kalendarz, terminarz, budzik.

Bosch 909 Dual S ma możliwość przesyłania danych i faktów za pośrednictwem sprzętowego modemu (kabel RS232).

Ponadto szablon wiadomości SMS to kolejne praktyczne właściwości, które sprawiły, że uznano ten aparat za najlepszy na rynku na początku 2000 roku.

Waga/wymiary: 109g / 112x50x17mm
Czas czuwania/rozmów: 179h / 300 min
Wyświetlacz: 4 linie po 16 znaków
Bateria: Li-Ion
Dane/faks: tak
Sieć: GSM900/1800
Inne: kalkulator, budzik



1

Nokia 7110



94,4%

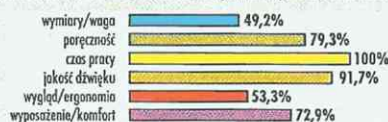
Bardzo funkcjonalny dwusystemowy aparat z bardzo dużym wyświetlaczem, rozbudowaną obsługą protokołu WAP i ciekawymi opcjami, jak gry elektroniczne, kalkulator, kalendarz, zegar, budzik. Dodatkowym ułatwieniem dla użytkowników jest urządzenie wibrujące i wysuwana kłapka oraz wygodne korzystanie z funkcji dodatkowych dzięki klawiszowi nawigacyjnemu NavITM Roller.

Nokia 7110 dysponuje ogromną pamięcią książki telefonicznej (do 1000 pozycji w telefonie, po 5 numerów telefonicznych i 2 pola adresowe każda).

Za pomocą wbudowanego łącza na podczerwień telefon umożliwia bezprzewodową łączność z komputerem osobistym, drukarką lub innym podobnym telefonem.

TOP 11

Waga/wymiary: 141g / 125x53x24mm
Czas czuwania/rozmów: 55-260h / 150-270 min
Wyświetlacz: 6 linii po 19 znaków
Bateria: Li-Ion
Dane/faks: tak
Sieć: GSM900/1800
Inne: WAP, urządzenie wibrujące, pamięć 1000 numerów



2

Siemens S 25



93,2%

Dwuzakresowy telefon GSM z wbudowaną przeglądarką internetową, trzy prędkości transmisji, sygnalizator wibracyjny, modem dający możliwość wysyłania i odbierania faksów oraz poczty elektronicznej.

Nowatorskim rozwiązaniem jest możliwość wysyłania i odbierania wiadomości SMS za pośrednictwem MS Exchange, MS Outlook lub innych aplikacji zgodnych z protokołem MAPI. Wiadomości SMS są traktowane jak zwykłe listy elektroniczne.

Jeden z najmniejszych i najlżejszych telefonów o takich możliwościach w swojej kategorii.

Waga/wymiary: 125g / 117x47x23,5mm
Czas czuwania/rozmów: 60-200h / 300 min
Wyświetlacz: 6 linii po 16 znaków
Bateria: Li-Ion
Dane/faks: tak
Sieć: GSM900/1800
Inne: urządzenie wibrujące, modem



3

Bosch GSM 909 Dual



93,1%

Telefon dwusystemowy, obudowa odporna na uszkodzenia, pojemna książka telefoniczna (230 numerów), aż 27 melodii dzwonek i wbudowany kalkulator. Użytkownik ma dostęp do informacji o 10 ostatnich wybieranych i odebranych numerach.

Z innych funkcji warto zwrócić uwagę na możliwość blokady klawiatury, przekierowanie i blokadę połączeń, a także przechowywanie do 30 SMS w telefonie.

Wyglądem nie różni się od Bosch 909 Dual S, z tym że ma - niestety - krótszy czas pracy.

Waga/wymiary: 110g / 112x50x17mm
Czas czuwania/rozmów: 179h / 300 min
Wyświetlacz: 4 linie po 16 znaków
Bateria: Li-Ion
Dane/faks: tak
Sieć: GSM900/1800
Inne: kalendarz, opcjonalny modem PC-CARD



4

Motorola Timeport L7089



91,9%

Wyjątkowy telefon trzysystemowy (GSM 900/1800 i PCS 1900) Motorola L7089 stwarza nowe możliwości dla użytkowników, którzy do tej pory musieli radzić sobie z utrudnieniami w korzystaniu z telefonu komórkowego na przykład w USA, gdzie obowiązujący cyfrowy system GSM1900 (PCS) wymagał stosowania specjalnego aparatu. Jest przeznaczony jako narzędzie dla aktywnych ludzi biznesu. Urządzenie wibrujące powiadamia dyskretnie o nadejściu połączenia, wbudowany dyktafon pozwala zapisywać głosowe notatki, a funkcja głosowego wybierania funkcji aparatu czy zapisanego wcześniej numeru doskonale ułatwia prowadzenie rozmowy kierowcy jadącemu samochodem. L-7089 przygotowano także do łatwej współpracy z komputerem za sprawą wbudowanego modemu i zastosowaniu portu na podczerwień.

Waga/wymiary: 108g / 130x46x24,5mm
Czas czuwania/rozmów: 165h / 210 min
Wyświetlacz: 5 linii po 16 znaków
Bateria: Li-Ion
Dane/faks: tak
Sieć: GSM900/1800/1900
Inne: urządzenie wibrujące, modem, dyktafon



5

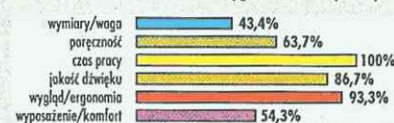
Nokia 6150



86,0%

Jeden z pierwszych dwusystemowych aparatów Nokia, jaki pojawił się na naszym rynku. Długi czas gotowości ze standardową baterią oraz funkcja FER i łącze na podczerwień do transmisji danych sprawiają, że wciąż jest to bardzo funkcjonalny aparat. Może bezprzewodowo komunikować się z odpowiednio wyposażonym komputerem PC lub podobnym aparatem w tej serii. Transmisję danych i faksów z komputera (bezprzewodowo lub poprzez kabel) umożliwia oprogramowanie Nokia Data Suite, które zastępuje faksmodemową kartę PC.

Waga/wymiary: 142g / 130x44x23mm
Czas czuwania/rozmów: 60-270h / 180-300 min
Wyświetlacz: 5 linii po 16 znaków
Bateria: Li-Ion
Dane/faks: tak
Sieć: GSM900/1800
Inne: wygodna transmisja danych



6

Nokia 3210



82,8%

Głównymi zaletami tego dwuzakresowego aparatu jest możliwość samodzielnej wymiany obu stron obudowy, wiadomości graficzne, komponowanie własnej melodii dzwonka, klawisz nawigacyjny Navi Key, a także dobrze dopracowana obsługa krótkich wiadomości tekstowych.

Duży wyświetlacz, w pełni graficzny, z dynamiczną zmianą wielkości czcionki oraz równomiernym podświetlaniem ekranu, zapewnia pełną obsługę w ciemności.

Istnieje możliwość przesyłania wiadomości graficznych pomiędzy dwoma aparatami Nokia 3210. Wbudowana antena ułatwia noszenie aparatu w kieszeni.

TOP 11

Waga/wymiary: 151g / 124x50,5x22,5mm
Czas czuwania/rozmów: 55-260h / 150-270 min
Wyświetlacz: 5 linii po 16 znaków
Bateria: Ni-MH
Dane/faks: nie
Sieć: GSM900/1800
Inne: wbudowana antena



7

Samsung SGH-2100



82,1%

Mimo pozornej prostoty aparat jest solidnie wykonany, łatwy w obsłudze oraz dobrze wyposażony. Obudowa telefonu jest wykonana z tworzywa sztucznego, bardzo odpornego na zarysowania czy inne uszkodzenia. Solidnie wykonana aktywna klapka, wykorzystywana zarówno przy odbieraniu, jak i kończeniu połączenia, jest zdecydowanie pozytywnym gadżetem. Dobrze rozwiązane jest powiadomienie o połączeniu (automatyczne przejście z sygnalizacji wibracyjnej na dźwiękową).

Aparat jest wyposażony w tak zwany sygnał minutowy, który pozwala na łatwą kontrolę czasu prowadzenia rozmowy.

Waga/wymiary: 127g / 116x45x24mm
Czas czuwania/rozmów: 85h / 240 min
Wyświetlacz: 3 linie po 16 znaków
Bateria: Li-Ion
Dane/faks: tak
Sieć: GSM900/1800
Inne: wewnętrzne urządzenie głośnomówiące



8

Motorola v3688



81,5%

Dwuzakresowa Motorola v3688 zaskakuje swoimi niewielkimi rozmiarami. Zarówno z otwartą, jak i zamkniętą klapką mieści się wygodnie w dłoni, a efektowny wygląd sprawia, że wywiera ogromne wrażenie.

W tym aparacie zastosowano wysokokontrastowy wyświetlacz OPTIMAX, który zapewnia wyraźny obraz przy różnym oświetleniu, co bardzo ułatwia odczyt. Obok nowatorskiego wyświetlacza model ten wyróżnia się także doskonałym dźwiękiem, osiągniętym dzięki zastosowaniu najnowocześniejszej technologii CODEC (EFR/HR/FR).

Zastosowane w aparacie urządzenie wibrujące dyskretnie powiadamia o przychodzącej rozmowie.

Waga/wymiary: 83g / 84x38x27mm
Czas czuwania/rozmów: 100h / 180 min
Wyświetlacz: 5 linii po 10 znaków
Bateria: Li-Ion
Dane/faks: tak
Sieć: GSM900/1800
Inne: urządzenie wibrujące



9

Panasonic GD90



79,4%

Największymi zaletami dwuzakresowego aparatu Panasonic GD90 są niewielkie rozmiary, elegancki wygląd, urządzenie wibrujące, możliwość zmiany koloru wyświetlacza.

Telefon posiada wszystkie funkcje, niezbędne nawet dla wymagającego użytkownika, wyróżniając się przy tym łatwością obsługi. Poruszanie się po menu jest intuicyjne, a aparat jest lekki i poręczny. Funkcje dodatkowe to między innymi wbudowane urządzenie wibrujące, zegar i możliwość zmiany koloru wyświetlacza.

Telefon Panasonic GD90 ma także wbudowany modem umożliwiający - przy użyciu dodatkowych akcesoriów - transmisję danych i faksów.

Waga/wymiary: 108g / 130x46x24,5mm
Czas czuwania/rozmów: 165h / 210 min
Wyświetlacz: 5 linii po 16 znaków
Bateria: Li-Ion
Dane/faks: tak
Sieć: GSM900/1800/1900
Inne: urządzenie wibrujące, modem, dyktafon



10

Ericsson T 28

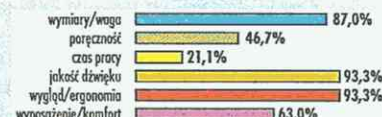


78,3%

Model T28s jest najmniejszym wśród dwuzakresowych telefonów Ericssona. Został wyposażony w duży wyświetlacz graficzny LCD (33x101 pikseli) ułatwiający odczytywanie informacji oraz w aktywną klapkę, służącą do odbierania i kończenia połączeń. W telefonie zawarto wiele nowych funkcji, jak wybieranie głosem, które pozwala na nawiązanie połączenia poprzez podanie etykiety głosowej przypisanej danemu rozmówcy. Klawiatura umożliwia łatwe i precyzyjne manipulowanie, a boczny przycisk daje szybki dostęp do wielu funkcji telefonu.

Oparte na technologii 3V komponenty telefonu pobierają mniej energii, co pozwoliło uzyskać dłuższy czas rozmów i gotowości, zwiększyć funkcjonalność oraz zmniejszyć rozmiary aparatu.

Waga/wymiary: 83g / 97x50x15mm
Czas czuwania/rozmów: 60h / 210 min
Wyświetlacz: 3 linie
Bateria: Li-Polymer
Dane/faks: tak
Sieć: GSM900/1800
Inne: technologia 3V



Nowości CeBIT 2000



Wideotelefon firmy Panasonic.



Zegarek z telefonem komórkowym firmy Samsung.

Na targach CeBIT miały miejsce premiery wielu nowych dwu- oraz trzy-systemowych telefonów komórkowych, a także istniejące szaleństwo na punkcie systemów GPRS i WAP. Czołowe firmy telekomunikacyjne – jak Alcatel, Ericsson, Motorola, Nokia, Panasonic, Philips... – na swoich niesamowicie wprost efektywnych stoiskach prześcigały się w prezentacjach i udowadnianiu, która z nich jest lepsza, np. w łączeniu telefonii komórkowej z Internetem, czy też która zapewnia szybszą transmisję danych oraz sprawniej działającą platformę WAP. Prezentowano nowe możliwości telekomunikacji, w tym np. jak z poziomu telefonu komórkowego dokonywać transakcji bankowych, rezerwować bilety lotnicze, a nawet wyświetlać na ekranie mapy miasta, okoliczne drogi dojazdowe z sygnalizacją o korkach. Tegoroczny CeBIT pokazał, że telekomunikacja z roku na rok robi wielkie postępy, a obecne najnowsze telefony komórkowe w ciągu kilku najbliższych lat zostaną zastąpione przez terminale przystosowane do superszybkiej transmisji danych (połączeniem sieci GSM z Internetem). Sądzi się, że początek XXI wieku przyniesie prawdziwą rewolucję w tej dziedzinie wraz z uruchomieniem systemów trzeciej generacji. Już teraz były tego przykłady – pokazywano prototypy telefonów, w których transmisja głosu zesłała na plan dalszy wobec transmisji danych czy wideotelefonii.

Z informatyki warto wspomnieć choćby o firmie Quantum, która wystawiła swoje najnowsze, innowacyjne rozwiązania pamięci masowej, m.in. po raz pierwszy zaprezentowano technologię Snap Server oraz prototyp technologii Super DLtape.

Jedną z rewelacji tegorocznego CeBIT-u z dziedziny telekomunikacji był NaviCom. Dwie firmy z Finlandii: SUUNTO oraz Benefon przedstawiły premierowy telefon komór-

NaviCom. **Komunikacja:** GSM 900/1800MHz (równoległy odbiór), SMS, alarm wibracyjny, rozpoznawanie słów T9. **Nawigacja:** funkcje GPS na całym świecie, niezależnie od GSM. Zwykle funkcje GPS na 12 kanałach plus dodatkowo określanie pozycji poprzez komórki standardu GSM. **Ładowanie map:** mapy topograficzne, mapy morskie, mapy turystyczne, plany miast – aktualizowane na bieżąco i ściągane za opłatą z Internetu (serwisy Geodata i Arbonaut). **Funkcja Friend Find:** zaznaczenie drugiego aparatu NaviCom na załadowanej mapie, dzięki temu określenie drogi do niego i na przykład dowodzenie akcją ratunkową. **Funkcja Emergency:** wysyła informację SOS ze współrzędnymi miejsca wypadku i wybiera wyselekcjonowany numer. **Personal Communicator + organizer:** książka telefoniczna, kalendarz, SMS, faks, zegar z budzikiem, po połączeniu z laptopem: dostęp do Internetu i poczta elektroniczna 14,4 kbps. Masa: 150g, wymiary: 129x49x23mm.

Dwupasmowa antena GSM

Antena GPS (pozytionowanie)



Nawigacja



Kalendarz



Analiza map



Wprowadzanie map

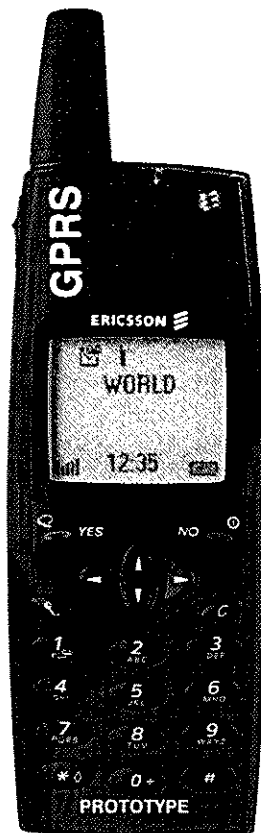


Klawisz SOS

W dniach 24 lutego – 1 marca tego roku odbyły się w Hanowerze międzynarodowe targi informatyczno-telekomunikacyjne CeBIT 2000. Na obszarze blisko 400000m² zebrało się 7515 wystawców (w tym 1107 z telekomunikacji) z 63 krajów. Szacuje się, że targi odwiedziło około 700000 zwiedzających.

kowy z GPS (*Global Positioning System*) w jednym urządzeniu. Benefon zajął się konstrukcją i produkcją, SUUNTO – marketingiem. Połączenie dwóch urządzeń – nowoczesnego telefonu komórkowego z satelitarnym urządzeniem nawigacyjnym (GPS) – stało się możliwe za sprawą miniaturyzacji podzespołów elektronicznych. Celem prac konstrukcyjnych było nie tylko proste zsumowanie funkcji dwusystemowego telefonu komórkowego GSM 900/1800MHz oraz 12-kanalowego urządzenia nawigacyjnego GPS w jednej obudowie, lecz sprzęgnięcie tych funkcji. Nawigacja tutaj nie ogranicza się do zwykłego podawania położenia geograficznego (niezależnego od systemu GSM), lecz została rozszerzona o dodatkowe określenie, w której komórce GSM znajduje się telefon NaviCom. Dzięki informacji o zalogowaniu do systemu GSM NaviCom "orientuje się" lepiej niż normalny GPS – przede wszystkim tam, gdzie odbiór sygnałów GPS jest słaby (np. w lesie lub w wielkomiejskich wąwozach wąskich ulic między wysokimi budynkami). Dzięki jedynej w swym rodzaju funkcji Friend Find urządzenie wyświetla fragment mapy (załadowanej do pamięci z nieustannie aktualizowanych zbiorów w Internecie). Następnie na mapie zaznacza miejsce postoju rozmówcy używającego drugiego "kombajnu" NaviCom. W ten sposób można określić trasę dotarcia do rozmówcy lub kierować akcją ratunkową w przypadku zagrożenia. Funkcja Emergency (zagrożenie) wysyła sygnał SOS ze współrzędnymi miejsca, w którym się znajduje oraz łączy się z wyselekcjonowanym numerem (na przykład policji lub służby ratunkowej).

NaviCom jest przydatny do wszelkich zadań nie tylko na zewnątrz, lecz również w codziennych zajęciach i pracy. Dysponuje następującymi funkcjami: Personal Communicator, organizator z książką telefoniczną,



Prototyp telefonu GPRS firmy Ericsson.

SMS (wiadomości tekstowe), faks (opcja), zegar z budzikiem, ponadto (we współpracy z laptopem) dostęp do Internetu i poczty elektronicznej z szybkością 14,4 kbps, alarm wibracyjny, rozpoznawanie słów T9. Swe najlepsze strony NaviCom prezentuje w terenie. Masa tylko 150g, obudowa ze stali nierdzewnej, odporna na uderzenia i na deszcz. Akumulatory litowo-jonowe mają dostatecznie dużo energii, aby zapewnić 10-dniowy okres gotowości. Jakość nadawania i odbioru jest znacznie lepsza w porównaniu z "normalnym" telefonem komórkowym. NaviCom nadaje się także do zastosowań profesjonalnych, jak policja, służby ratownicze, straż pożarna, straż górska, lekarze.

Na targach, a w zasadzie już wcześniej (podczas światowego forum GSM w Cannes), firma Ericsson jako pierwsza przeprowadziła pokaz demonstracyjnego modelu sieci GPRS (*General Packed Radio Service*) wraz z aplikacjami WAP (*Wireless Access Protocol*) i prototypem telefonu GPRS.

Sieć GPRS łączy technologie GSM i TDMA (Time Division Multiple), dzięki czemu jest możliwe przesyłanie danych z dużą prędkością i przejście do technologii G3. Sieć GPRS wydajnie wykorzystuje dostępne pasmo radiowe, co stwarza możliwość zwiększenia przepustowości. Dzięki technologii GPRS możliwe jest wykorzystanie zupełnie nowych aplikacji w środowisku urządzeń przenośnych.

Telefon wykorzystany podczas prezentacji to w pełni sprawny prototyp, który wzornictwem przypomina model Ericsson R320 GSM z funkcjami WAP. W prototypie zastosowano technologię obsługującą zarówno standard GSM, jak i GPRS.

Ericsson zaprezentował wykorzystanie protokołu WAP w sieci GPRS za pomocą terminalu MC218 zgodnego z WAP, podłączonego do prototypowego telefonu Ericsson GPRS. Aplikacje uruchamiane były na przenośnym komputerze osobistym, który połączony został z prototypowym telefonem GPRS za pomocą łączy na podczewie. Demonstracyjna sieć GPRS składała się z sieci radiowej i infrastruktury, interfejsów użytkownika oraz systemów bilingu i zarządzania siecią.

Ponieważ sieć GPRS została

zaprojektowana przede wszystkim z myślą o przesyłaniu danych, stanowi idealną infrastrukturę dla protokołu WAP. Obsługa protokołu WAP w sieci GPRS to ważny etap w realizacji celu, jakim jest ogólnodostępny bezprzewodowy Internet.

Warto zaznaczyć, że na pokazie zaprezentowano dwie aplikacje: Microsoft Chat i Lotto System. W przypadku Chata uczestnicy za pomocą telefonu Ericsson GPRS mogli prowadzić rozmowy przy użyciu tekstu lub przy wykorzystaniu rysunkowych postaci reprezentujących osoby. Lotto umożliwiło wybieranie liczb totalizatora poprzez interfejs graficzny w telefonie Ericssona i wysyłanie ich do serwera Lotto. Inne zaprezentowane aplikacje działające w sieci Ericsson GPRS to przeglądarka www oraz programy do obsługi poczty elektronicznej i plików FTP.

Dzięki otwartości systemu GPRS Ericsson już teraz zdobył około 50% rynku (według danych operatorów co do liczby abonentów). Firma dostarcza systemy GPRS czterdziestu pięciu wiodącym operatorom na trzech kontynentach – co stanowi ponad połowę zamówień światowych.

Pod koniec bieżącego roku Ericsson przedstawi kolejne modele prototypowe, nie przeznaczone jednak jeszcze do sprzedaży, a na rynku mają się one pojawić w pierwszym kwartale roku 2001. Produkty komercyjne nie będą przypominają wyglądem prototypu i zostaną wyposażone w zaawansowane technologie, które – wraz z GPRS – zapewnią możliwość korzystania z wielu funkcji, zarówno komunikacyjnych, jak i informacyjnych. Testy WAP Gateway, gdzie nośnikiem jest GPRS, odbywają się już w wielu krajach.

Już w najbliższych miesiącach Ericsson przeprowadzi pierwsze testy systemu GPRS w Polsce.

System GPRS pozwoli operatorom zaoferować dostęp do Internetu i innych technologii opartych na protokole IP z poziomu urządzeń przenośnych, z prędkością dziesięciokrotnie większą od obecnych sieci komórkowych ukierunkowanych na przesyłanie głosu.

W otwartych systemach GPRS Ericsson łączy najważniejsze zalety przesyłania danych i przenośności. System GPRS to standard otwarty, dzięki czemu mogą doskonalić go różni operatorzy i różne firmy. Oprócz ca-

łościowych rozwiązań GPRS dla infrastruktury sieciowej, Ericsson oferuje także operatorom usługi obejmujące wszystkie aspekty dotyczące technologii GPRS – od konsultingu i planowania aż po tworzenie aplikacji.

Inaczej mówiąc GPRS to rozszerzenie sieci bazowych, wprowadzające obsługę przesyłania danych pakietowych.

GPRS i EDGE (*Enhanced Data Rates for Global Evolution*) to wspólne przedsięwzięcie operatorów wykorzystujących technologie TDMA i GSM, podjęte w celu umożliwienia szybszego przesyłania danych i obsługi pakietów w technologii 3G.

Ericsson jest pierwszym producentem, który podpisał z operatorem TDMA (Rogers Cantel) umowę dotyczącą dostarczenia platformy do obsługi GPRS.

Aby przyspieszyć wprowadzenie aplikacji GPRS na rynek, Ericsson stworzył konsorcjum GPRS Applications Alliance (GAA), inicjatywę partnerską umożliwiającą uzyskanie dostępu do szerokiego asortymentu narzędzi programowania oraz doświadczeń w zakresie GPRS. Do GAA należy już ponad 100 firm.

Wdrażaniem GPRS zajmuje się także Motorola. Bliskim nam geograficznie przykładem jest udostępnienie abonentom węgierskiej sieci bezprzewodowy dostęp do Internetu poprzez wdrożenie systemu GPRS w oparciu o protokół bezprzewodowy WAP.

Rozwiązanie, które wdrożył dział Motorola NSS do testowania w sieci wiodącego operatora GSM na Węgrzech, firmy Westel 900, obejmuje testy usługi WAP oraz systemu GPRS. Cały proces, od wdrożenia do uruchomienia usługi, trwał niepełna dwa tygodnie. Rozwiązanie systemowe zastosowane w Westel 900 obejmuje kompletną infrastrukturę sieciową

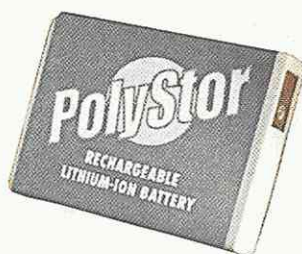
GPRS, którą oparto na protokole internetowym (IP) oraz na routerach Cisco Systems Inc., co umożliwia szybki dostęp do Internetu; zaoferowane zostały również telefony Motorola GPRS Timeport 7389i z WAP-em.

Motorola tworzy obecnie krajowe sieci GPRS dla następujących operatorów: Telsim w Turcji, T-Mobil w Niemczech, RadioMobil w Czechach i BT Cellnet w Wielkiej Brytanii oraz prowadzi badania współpracując z 20 operatorami na całym świecie. Dzięki współpracy z czołowymi operatorami GSM w Europie, takimi jak BT Cellnet, France Telecom i Mobilkom Austria, rozwiązania GPRS firmy Motorola umożliwiły dokonanie pierwszych na świecie połączeń poprzez GPRS.

Westel 900 GSM – węgierski operator GSM – pod koniec stycznia br. miał ponad 900 tys. abonentów. Firma jest pierwszym, i jak do tej pory jedynym, operatorem GSM, który uruchomił usługi WAP na Węgrzech.

Na targach CeBIT Ericsson zaprezentował najbardziej kolorowy z dotychczasowych telefonów – A2618. Telefon ten nie tylko jest kolorowy, ale także oferuje obsługę WAP za pośrednictwem wiadomości SMS. A2618 można dostosować do własnych preferencji na wiele sposobów – poprzez wymienne obudowy, dostępne w wielu kolorach i wzorach, a także dzięki sekwencjom powitalnym, które mogą przywitać użytkownika jego ulubioną piosenką lub zdjęciem ukochanej osoby.

A2618 jest oparty na innowacyjnej platformie wzorniczej a przy tym zabawny, łatwy w użyciu i przystępny cenowo. Mimo małych wymiarów – załedwie 131x51x25mm – i wadze 140g, telefony te mają wiele zaawansowanych funkcji, takich jak usługi WAP, wybieranie nu-



Bateria firmy PolyStor (1,2Ah, 48x34x8mm, 4,2V).



Panasonic GD93 – dwuzakresowy telefon GSM900/1800 z WAP-em.

meru i odbieranie rozmów za pomocą głosu oraz profile umożliwiające dostosowanie telefonu do różnych sytuacji. W telefonie zainstalowano także trzy gry (Tetris, Erix i Labirynt). Aparat zapewnia możliwość personalizacji, a jednocześnie pozwala większej liczbie klientów korzystać z bezprzewodowego Internetu,

A2618 udostępnia WAP przez SMS – usługę zależną od sieci i dostępną na wybranych rynkach. A2618 jest kolejnym produktem firmy Ericsson obsługującym WAP; wcześniej opracowane urządzenia to MC218 oraz telefon R320 oferujący WAP przez Circuit Switched Data (CSD).

Wygląd A2618 można nieustannie zmieniać dzięki nowym obudowom Snap-on. Te wyjątkowe obudowy pokrywają zarówno przód, jak i tył telefonu, można je wymieniać, są dostępne w olbrzymim wyborze wzorów i kolorów. Oferowane jako akcesoria, umożliwiają dostosowanie koloru telefonu do ubioru lub nastroju oraz odświeżenie aparatu przez nadanie mu zupełnie nowego wyglądu.

A2618 ma dodatkowo funkcję, dzięki której można zaprogramować sekwencje powitalne i pożegnalne. Korzystając z modemu na podczerwień DI 28 i podłączając go do komputera, będzie można wybrać melodię odtwarzaną przy włączaniu i wyłączaniu telefonu, a także skomponować własną. Oprócz melodii można zainstalować zdjęcie kogoś bliskiego.

Menu A2618 wykorzystuje zarówno tekst, jak i ikonki, a ponadto oferuje pomoc tekstową na wypadek, gdyby potrzebne były dodatkowe wskazówki. Wyświetlacz graficzny obejmuje cztery wiersze tekstu, a funkcja wybierania i odbierania rozmów za pomocą głosu umożliwia inicjowanie połączeń przez wypowiedzenie etykiety głosowej rozmówcy.



Najbardziej kolorowy z telefonów Ericssona – A2618.

FESTIWAL TELEKOMUNIKACJI W WARSZAWIE

KOMTEL-2000

X JUBILEUSZOWE TARGI TELEKOMUNIKACJI



Pałac Kultury i Nauki, Warszawa
28 - 30 listopada 2000 r.

Tematyka targów

usługi operatorów łączności bezprzewodowej, przewodowej i satelitarnej • telefony, akcesoria
• usługi radiokomunikacyjne • systemy transmisji danych oraz pagingu • profesjonalny
sprzęt telekomunikacyjny dla sieci publicznych i prywatnych • centrale abonenckie
• przewody i kable telekomunikacyjne • prasa specjalistyczna.

Patron medialny:

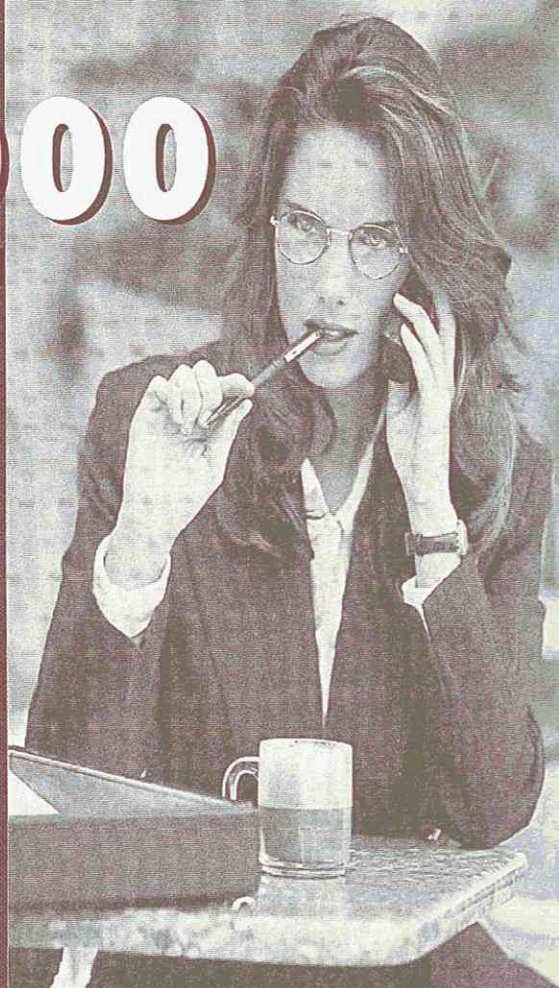
TELECOM

Organizator:

Biuro Reklamy S.A., Zarząd Targów Warszawskich

00-586 Warszawa, ul. Flory 9; tel.: (022) 849 60 44, 849 60 81, fax: (022) 849 35 84;

e-mail: biuro_reklamy@brsa.com.pl



Z A P R A S Z A M Y

XVI Międzynarodowe Targi

KOMPUTER EXPO - 2001



23-26 stycznia 2001 r.

Pałac Kultury i Nauki, Warszawa

NAJBARDZIEJ PRESTIŻOWA IMPREZA INFORMATYCZNA W POLSCE

PO RAZ DRUGI NA TARGACH SEKTOR TELEKOMUNIKACJA

Z A P R A S Z A M Y

ORGANIZATOR

BIURO REKLAMY S.A.

Zarząd Targów Warszawskich

00-586 Warszawa, ul. Flory 9; Tel.: (022) 849 60 81, 849 60 71, 849 60 44; fax: (022) 849 35 84
e-mail: biuro_reklamy@brsa.com.pl; kama@brsa.com.pl; <http://www.brsa.com.pl>

INTERTELECOM 2000



Wystawcy Intertelecom 2000 przedstawili niezwykle zróżnicowaną ofertę, poczynawszy od urządzeń komutacyjnych, różnego rodzaju kabli, osprzętu, urządzeń pomiarowych, aż po najnowocześniejsze centrale i telefony komórkowe.

Na tegorocznych targach było zauważalnie mniej wystawców telefonów komórkowych i akcesoriów niż rok czy dwa lata temu, ale świadczy to o stabilizacji tego rynku w naszym kraju. Za to firmy, które jako pierwsze zaczęły świadczyć usługi w zakresie telefonii komórkowej, zaprezentowały się nie gorzej niż na targach CeBIT.

Już po wejściu do hali EXPO można było skorzystać z internetowego portalu przygotowanego dla telefonów komórkowych. Surfowanie po Internecie umożliwiało najnowsze telefony

W odbywających się w dniach 14-17 marca tego roku XI Międzynarodowych Targach Łódzkich Intertelecom uczestniczyło ponad 320 wystawców, a odwiedziło je kilkadziesiąt tysięcy zainteresowanych.

komórkowe Nokii, Siemens i Motorola z WAP (*Wireless Access Protocol*). Spełniając funkcję kieszonek komputerów, są wyposażone w większy wyświetlacz, na którym można zapisać sześciowerszowe wiadomości oraz proste rysunki. Przebojami tegorocznych targów Intertelecom były Nokia 7110, Siemens S-25 i Ericsson R-326.

Na stoisku Plusa, oprócz dostępu do Internetu, reklamowano czterokrotnie szybszą transmisję danych niż dotychczasowa (usługa czynna od 1 lutego br.). Era z kolei akcentowała możliwości, jakie daje sieć dwusystemowa GSM900/1800. Centertel, podobnie jak w ubiegłym roku, nie był obecny.

Znaczna część firm proponowała rozwiązania dla klientów biznesowych. Na przykład na stoisku ZWUT SA Siemens Company dla potrzeb operatorów sieci publicznych proponowano najnowsze urządzenia do jednoczesnego przesyłania głosu i transmisji danych.

W czasie targów odbywały się liczne seminaria i konferencje nt. "Systemy i technologie telekomunikacji multimedialnej STM 2000", zorganizowane przez Oddział Łódzki Stowarzyszenia Elektryków Polskich, Instytut Elektroniki Politechniki Łódzkiej i Instytut Radiotechniki Politechniki Warszawskiej.

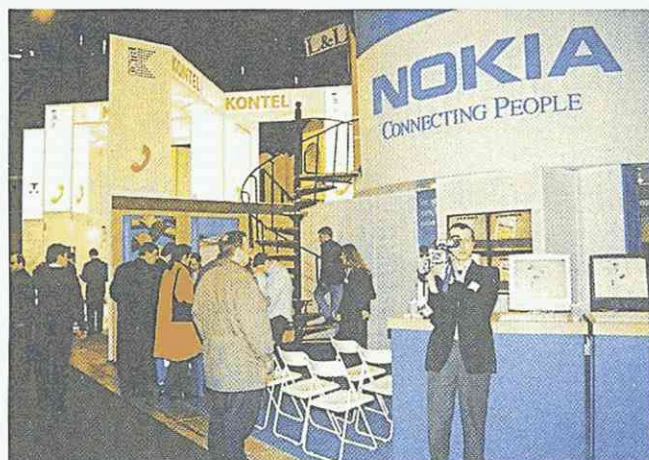
Również i w tym roku wręczono Złote Medale "Intertelecom" i Puchar Ministra Łączności. Ze zgłoszonych 25 produktów jury wyróżniło następujące 3 wyroby Medalami Targów Intertelecom:

- Program obsługi klientów niesłyszących i niedosłyszących firmy Polkomtel.
- Szerokopasmowy System Dostępu Radiowego MINI-LINK BAS firmy Ericsson.
- Serwer sieci konwergentnych HiNet VS 1600 firmy ZWUT SA Siemens Company.

Puchar Ministra Łączności (nagroda, do której mogły pretendować tylko wyroby polskie) otrzymała firma Elektrim Kable

Lista produktów zgłoszonych do konkursu:

- Abonencka centrala telefoniczna DCT 50 (Digitex)
- Cyfrowa abonencka centrala telefoniczna SLICAN CCA 2720 (Slican)
- Cyfrowy telefon publiczny CTP-1 (Telefonia)
- Telefon komórkowy ONE TOUCH EASY (Alcatel)
- Telefon ISDN BERLIN 5000 (TTI)
- Telefon komórkowy Nokia 7110 (Nokia)
- Szerokopasmowy System Dostępu Radiowego MINI-LINK BAS (Ericsson)
- Kabel optotelekomunikacyjny 144 włóknowy typu XOTKtd 144J (Elektrim)
- SUW 150 Siłownia telekomunikacyjna (Telzas)
- TDS300 Rodzina oscyloskopów cyfrowych (Tektroniks)
- Analizator pętli abonenckich DYNATEL 965 DSP (3M)
- CISCO IP TELEPHONY (Cisco)
- ETL 500 i AMX 500 (ABB)
- Kabinę stylizowaną (Pioch)
- Komputerowy System Nagrywania Rozmów Telefonicznych i Radiowych "COMPREC" (SIM)
- Ładowarka impulsowa LE10 do telefonów komórkowych (Zolan)
- Międzynarodowe łącza cyfrowe (Tel-Energia)
- Profesjonalna instalacja ochrony odgromowej i przepięciowej obiektów radiokomunikacyjnych (RST)
- Program obsługi klientów niesłyszących i niedosłyszących (Polkomtel)
- Rodzina urządzeń dostępowych R&A (Inventel)
- Serwer sieci konwergentnych HiNet VS 1600 (ZWUT SA)
- Ściana graficzna BARCO OVERVIEW MP (Barco)
- TelButler (Telesystemy)
- TYTAN IB - INTERCONNECT BILLING (Comarch)
- Urządzenia dostępu abonenckiego DGT-SDA (DGT)



Plus GSM w ramach Programu Obsługi Klientów Niesłyszących i Niedosłyszących, umożliwiające komunikowanie się za pomocą SMS, proponuje trzy modele telefonów.



Motorola 8400.



Panasonic G450.



Nokia 9000.

SA za 144-włóknowy kabel optotelekomunikacyjny (XOTKtd 144J). Elektrim został ponadto wyróżniony przez miesięcznik "Świat Telekomunikacji" Złotą Anteną.

Nagrodzony Program Obsługi Klientów Niesłyszących i Niedosłyszących firmy Polkomtel (Plus GSM) został przygotowany we współpracy z Instytutem Fiziologii i Patologii Słuchu. Podstawą tego programu jest możliwość komunikowania się za pośrednictwem wiadomości tekstowych SMS - czyli tekstów, które można wysłać z telefonu do sieci oraz odbierać w postaci napisu pojawiającego się na wyświetlaczu telefonu.

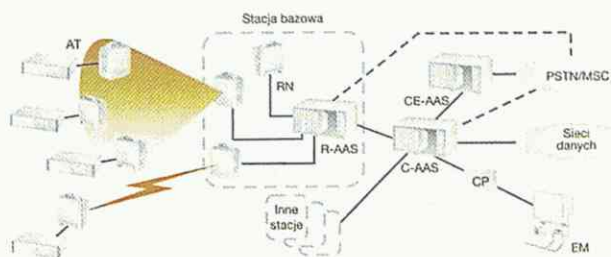
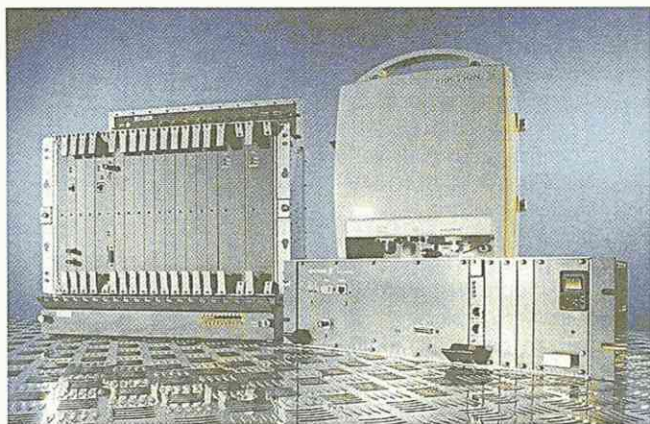
Wystarczy zadzwonić pod numer 0 601 100 200 (Centrum Przekazywania Wiadomości) i poprosić dyżurujących operatorów o przesłanie wiadomości tekstowej SMS do osoby niesłyszącej lub słabosłyszącej, która korzysta z Programu. O przychodzącej wiadomości abonent jest informowany lekkim drganiem aparatu telefonicznego lub alarmem wibracyjnym.

W ramach Programu Obsługi Klientów Niesłyszących i Niedosłyszących wszystkie Salony Firmowe Plus GSM oferują swoim klientom 3 atrakcyjne cenowo telefony komórkowe z aktywacją i alarmem wibracyjnym: Motorola 8400, Panasonic G450 i Nokia 9000. Miesięczny abonament dla osób korzystających z Programu jest niższy o 50% (promocja ma trwać do chwili wyczerpania się zestawów, ale nie dłużej niż do 1 czerwca br.). Korzystać z Programu Obsługi Klientów Niesłyszących i Niedosłyszących (jak również promocyjnego zakupu ww. aparatów z aktywacją i alarmem wibracyjnym) mogą osoby o obustronnej głuchocie lub niedosłuchu przekraczającym 70dB HL.

Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się m.in. na stronach internetowych pod adresem www.plusgsm.pl

Szerokopasmowy System Dostępu Radiowego MINI-LINK BAS firmy Ericsson jest kompaktowym, modularnym i jednocześnie elastycznym systemem szerokopasmowego dostępu radiowego, łączącym najnowsze technologie radio mikrofalowego.

MINI-LINK BAS umożliwia operatorom łączenie terminali abonenckich z sieciami IP/ATM/



Szerokopasmowy System Dostępu Radiowego MINI-LINK BAS firmy Ericsson.

Björn Mangusson - prezes Ericsson Sp. z o.o. i Olle Backgard - wiceprezes odpowiedzialny za Dział Sieci Publicznych, prezentują Złoty Medal "Intertelecom".

PSTN pozwalając na efektywne gospodarowanie zasobami radiowymi. Bez konieczności budowy drogiej kablowej infrastruktury kablowej umożliwia zaspokojenie na usługi transmisji głosu i danych, takie jak szybki dostęp do Internetu, łączenie sieci LAN, ATM, łącza



dzierżawione EI czy świadczenie zintegrowanych usług multimedialnych.

System ten jest przystosowany do pracy w pasmach 24-31GHz, a modularna i skalowalna architektura MINI-LINK BAS umożliwia wprowadzenie strategii "płać wraz ze wzrostem", zaś użycie otwartych interfejsów zapewnia dobrą współpracę różnych elementów sieci.

Powyższe parametry dają operatorom możliwość dostarczania szerokiego wachlarza usług, szczególnie na terenach o średniej i dużej gęstości abonentów.

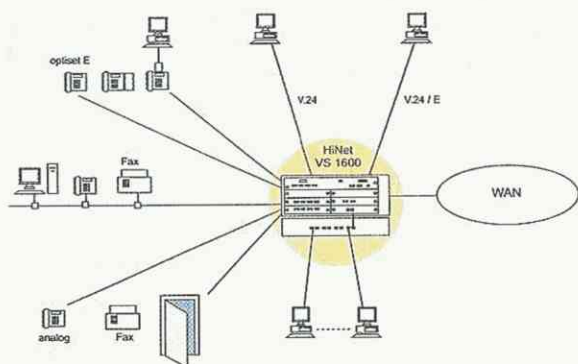
Konstrukcja części radiowej systemu MINI-LINK BAS jest oparta na mikrofalowych układach scalonych MMIC Ericssona. Podstawę systemu tworzą stacje bazowe (I-Hub) oraz terminale abonenckie (AT), połączone w konfiguracjach punkt-wielopunkt (PMP) lub punkt-punkt (PTP). PMP, dzięki statystycznemu multiplexowaniu ruchu, efektywnie wykorzystuje pasmo radiowe.

Zarówno stacja bazowa, jak i terminal abonencki wykorzystują taki sam moduł nadawczo-odbiorczy. Antena wraz z modulem radiowym jest zamknięta w szczelnej obudowie przeznaczonej do instalacji zewnętrznej.

HiNet VS 1600 jest systemem telekomunikacyjnym ISDN skonstruowanym na bazie systemu Hicom 150 E OfficeCom i ma możliwość przesyłania głosu i danych. Dzięki modularnej budowie umożliwia montaż w szafie 14-calowej i dzięki temu gwarantuje łatwą rozbudowę o dodatkowe komponenty.

Oto wybrane podstawowe właściwości i parametry HiNet VS 1600:

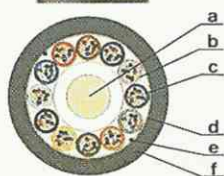
- maksymalnie 60 linii miejsc/skróconych analogowych lub cyfrowych, maksymalnie 48 abonentów cyfrowych lub 44 abonentów analogowych, maksymalnie 50 terminali danych,
- szybka i łatwa aktywacja funkcji użytkowych aparatów systemowych z rodziny optiset E,
- uniwersalne oprogramowanie pozwala korzystać z profesjonalnych funkcji użytkowych,
- funkcja wyszukiwania najtańszej drogi połączeń realizuje połączenia poprzez najtańszego w danej chwili operatora,
- zasilanie: 88-264V/160W,
- wymiary: 133x440x432mm,
- waga 11,5kg.



HiNet VS 1600, system telekomunikacyjny ISDN firmy ZWUT SA Siemens Company, umożliwiający przesyłanie głosu i danych.

Kabel XOTKtd 144J

- a - element wytrzymałościowy centralny, dielektryczny pręt w powłoce z PE pokryty klejem termotopliwym
- b - tuba luźna z 12 światłowodami wypełniona żelazem optycznym (12 tub)
- c - światłowód jednomodowy
- d - uszczelnienie ośrodka taśmą wodnoblukującą
- e - 2 nitki do wzdłużnego rozrywania powłoki
- f - powłoka kabla z polistyrenu



HiNet VS 1600 wraz z należącymi do niego aparatami cyfrowymi optiset E oferuje bogatą paletę funkcji użytkowych, takich jak:

- stanowisko telefonistki,
- oferowanie rozmowy,
- przeniesienie dzwonienia,
- wybór języka na wyświetlaczu aparatu,
- konferencja,
- automatyczne zajęcie linii,
- muzyka podczas oczekiwania na połączenie,
- oddzwonienie w przypadku zajętości abonenta,
- numer zbiorowy,
- centralna księżka telefoniczna,
- przekazanie rozmowy,
- ponowne wywołanie.

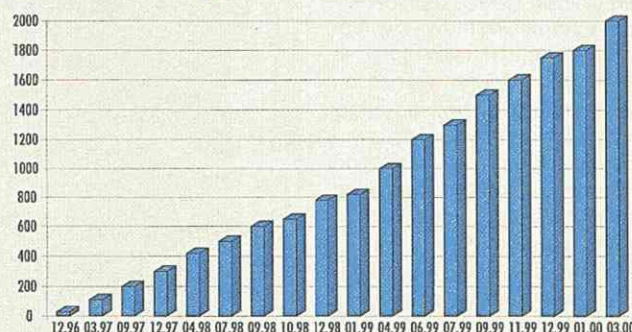
Ponadto urządzenie może być wyposażone w dodatkowe interfejsy umożliwiające dołączenie komputera utrzymaniu oraz drukarki rejestrującej taryfikację.

Kabel XOTKtd 144J został zaprojektowany i wyprodukowany w firmie Elektrim Kable SA w oddziale Ożarów. Firma Elektrim Kable SA powstała w marcu 1999 roku w wyniku fuzji trzech polskich producentów kabli: Fabryki Kabli Ożarów, Bydgoskiej Fabryki Kabli oraz Fabryki Kabli Załom w Szczecinie.

Nagrodzony kabel charakteryzuje się doskonałymi parametrami transmisyjnymi (tłumienność 0,19dB/km dla fali 1550nm i 0,33dB/km dla fali 1310nm), ma dobrą spawalność włókien światłowodowych przy małej masie własnej i niewielkiej średnicy.

Dzięki zastosowaniu technologii gęstego upakowania włókien uzyskano niskie koszty eksploatacji, a zatem znaczne oszczędności w zastosowaniu kabla także poprzez wykorzystanie wygospodarowanego miejsca w kanalizacji.

2 miliony abonentów w Era GSM



Era GSM, jako pierwszy operator telefonii komórkowej w Polsce, uzyskała w marcu br. 2.000.000 czynnych użytkowników i abonentów. Wśród nich ponad 60% stanowią klienci biznesowi, a około 25% to użytkownicy systemu bezabonamentowego Tak Tak.

Zasięg sieci Era GSM obejmuje 85% terytorium Polski (96% mieszkańców kraju).

Sagem MC912

Sagem MC912 to dwuzakresowy telefon GSM 900/1800. Posiada praktyczną funkcję trybu głośnomówiącego, co pozwala przełączyć rozmowę w taki sposób, by była słyszana jak w zestawie głośnomówiącym. Z kolei klawisz nawigacyjny pomaga łatwo poruszać się po menu aparatu. Wysoką jakość dźwięku zapewnia system kodowania mowy EFR. Trzy klawisze dialogowe pod wyświetlaczem można zaprogramować tak, by mieć bezpośredni dostęp do wcześniej ustawionych funkcji.

Sagem 912 jest dostępny w bezabonamentowej usłudze POP w sieci Idea w cenie 249 zł (netto).

- Wybrane funkcje
- do czterech linii znaków i ikon,
 - klawisz nawigacyjny,
 - 3 klawisze z możliwością samodzielnego przypisania funkcji,
 - kod zabezpieczający (np. na wypadek kradzieży),
 - regulacja głośności słuchawki,
 - zapamiętywanie 20 ostatnio wybranych, odebranych i nieodebranych numerów,
 - kalkulator, przelicznik walut,
 - datownik, zegar,
 - wybór języków,
 - 40 melodii dzwonka,
 - urządzenie wibrujące.

Podstawowe dane techniczne:

- waga: 117g,
 - wymiary: 116,5x45,5x22mm,
 - wyświetlacz: 4 linie znaków i ikon,
 - czas rozmów: 1h 45min...3h,
 - czas gotowości: 130h.
- Akcesoria dodatkowe
- bateria 600mAh NiMH,
 - ładowarka samochodowa,
 - ładowarka sieciowa,
 - uchwyt samochodowy,
 - zestaw słuchawkowy.

Sagem MC 959

Sagem 959 to dwuzakresowy terminal GSM 900/1800 z wbudowaną klapką pełniącą funkcję podstawki. Waży tylko 95g, a czas oczekiwania standardowej baterii wynosi do 8 dni.

Telefon udostępnia transmisję danych i faksów oraz funkcję trybu głośnomówiącego. Dodatkowo, dzięki wyświetlaczowi graficznemu wysokiej rozdzielczości, wbudowanemu urządzeniu wibrującym i zaawansowanej funkcji kodowania mowy EFR, jest to jeden z najbardziej dopracowanych produktów na rynku. Dzięki Sagem MC959 można się



Nowe telefony

SAGEM

Sagem MC912 – wygodny dla użytkownika: klawisz nawigacyjny, trzy programowalne klawisze funkcyjne, kalkulator, przelicznik walut, zegar.

komunikować na wiele sposobów. Poza rozmową telefon umożliwia – dzięki wbudowanemu modemowi – łatwe łączenie się z Internetem i wymianę danych i faksów bez konieczności stosowania karty PCMCIA i dodatkowego oprogramowania.

Sagem MC959 zawiera funkcję T9 dla szybkiego i łatwego dostępu do funkcji wprowadzania krótkich wiadomości tekstowych SMS (brak polskiej opcji).

Aparat, sprzedawany w sieci Idea, posiada blokadę SIM-lock umożliwiającą jego korzystanie jedynie z kart tej sieci, jego cena wynosi 199 zł (netto) przy zakupie aktywacji Idei lub 699 zł (netto) bez aktywacji.

- Wybrane funkcje:
- wbudowany modem do transmisji danych i faksów,
 - wbudowany tryb głośnomówiący,
 - wbudowane urządzenie wibrujące,
 - wyświetlacz graficzny, wysokiej rozdzielczości – do 8 linii tekstu, cyfr i ikon,
 - wskaźnik naładowania baterii i poziomu sygnału,
 - animowane ikony funkcji menu wraz z objaśnieniami,
 - klawisz nawigacyjny,
 - klawisz prefixu "+" dla połączeń międzynarodowych,
 - programowalne 3 klawisze dialogowe,
 - blokada klawiatury,
 - kod zabezpieczający,
 - regulacja głośności,
 - szybka edycja krótkich wiadomości



Sagem MC 959 – narzędzie profesjonalisty: wbudowany modem, wbudowane urządzenie głośnomówiące, klawisz nawigacyjny i trzy klawisze programowalne. Także kalkulator, przelicznik walut, zegar, budzik, kompozytor melodii oraz gry.

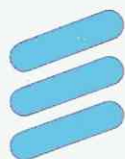
- domości tekstowych SMS,
- pamięć książki telefonicznej: 100 numerów w telefonie i 230 na karcie SIM,
 - alfanumeryczne przeglądanie książki telefonicznej: wyświetlanie nazwiska osób jeśli są zachowane w książce telefonicznej,
 - pamięć 20 wiadomości SMS + 30 na karcie SIM,
 - ponowne wybieranie numeru: pamięć ostatnich 20 połączeń odebranych, nieodebranych i wykonanych z informacją o godzinie realizacji połączeń,
 - przelicznik walut,
 - kalkulator, data, zegar, budzik, stoper,
 - wybór języków,
 - 40 melodii dzwonka oraz tryb cichej pracy,
 - ustawianie głośności dzwonka i melodii, także za pomocą bocznych przycisków,
 - powiadomienie migającą diodą o nadejściu SMS,
 - gry,
 - przekazywanie połączeń,
 - blokada połączeń,
 - połączenia konferencyjne,
 - połączenie oczekujące,
 - zawieszanie połączenia,
 - kodowanie mowy EFR.

Podstawowe dane techniczne:

- waga: 95g,
 - wymiary: 116,5x45,5x18,5 mm,
 - wyświetlacz: 8 linii znaków i ikon,
 - czas rozmów: 120...240min,
 - czas gotowości: 150...200h.
- Akcesoria dodatkowe:
- baterie Li-Ion 550mAh,
 - ładowarka samochodowa,
 - ładowarka sieciowa,
 - profesjonalny samochodowy zestaw głośnomówiący,
 - uchwyt samochodowy,

Nowe telefony

ERICSSON



Ericsson R250s PRO

R250s PRO to pierwszy wodoodporny dwusystemowy telefon komórkowy GSM900/1800. Został zaprojektowany i wykonany z myślą o pracy w trudnych warunkach środowiskowych (wstrząsy, uderzenia, aktywny kurz). Urządzenie jest szczególnie polecane do pracy w niesprzyjających warunkach, jak również dla osób potrzebujących niezawodnego, uniwersalnego sprzętu łączności.

Obudowa wykonana jest w kolorze jaskrawym (pomarańczowym) lub neutralnym (ciemnozielonym).

W konstrukcji wykorzystano nowoczesne materiały: magnezowa rama, lekka i jednocześnie bardzo wytrzymała mechanicznie, oraz dodatkowo uszczelnione membrany, wykonane z tworzywa GORE TEX® – zapewniają odporność na wodę i kurz. Gumowe uszczelki zapobiegają wnikaniu wilgoci do wnętrza urządzenia. Specjalne wykonanie zatrzasku baterii uniemożliwia jej odłączenie przy upadku.

R250s posiada:

- przycisk alarmowy,
- klawisz nadawania (PTT) / szybki dostęp do adresów z książki adresowej,
- książkę telefoniczną o pojemności 99 numerów (dodatkowo 250 numerów w karcie SIM),
- wbudowany alarm wibracyjny,
- możliwość zestawiania połączeń konferencyjnych,
- opcję połączenia oczekującego,
- opcja przekierowania usług,
- wyświetlanie numeru abonenta dzwoniącego,
- łatwy dostęp do 15 ostatnio wybranych numerów,
- listy numerów odebranych oraz nieodebranych,
- ograniczenie numerów wychodzących,
- lista stałych numerów,
- sygnalizację konieczności doładowania baterii,
- zaawansowany algorytm kodowania mowy (EFR),
- opcję transmisji faksu oraz danych.

Takie cechy jak: wbudowany głośnik, przycisk alarmowy, alarm wibracyjny oraz unikatowy boczny przycisk umożliwiający szybki dostęp do książki adresowej, czynią z R250s narzędzie przeznaczone do pracy w trybie łączności grup użytkowników. Z uwagi na swoją niezawodność znakomicie nadaje się dla osób pracujących w terenie.

Niewielkie gabaryty oraz masa decydują o kieszonkowym rozmiarze urządzenia, jednak dzięki ergonomicznie rozmieszczonej klawiaturze nie jest ono zbyt małe. Długi czas czuwania (ok. 135h) i nieprzerwanej rozmowy (4,5h) zapewniają pracę bez konieczności doładowania baterii. Wystarcza to na pracę przez 11 dni (w cyklu 12 godz. pracy/dobę).

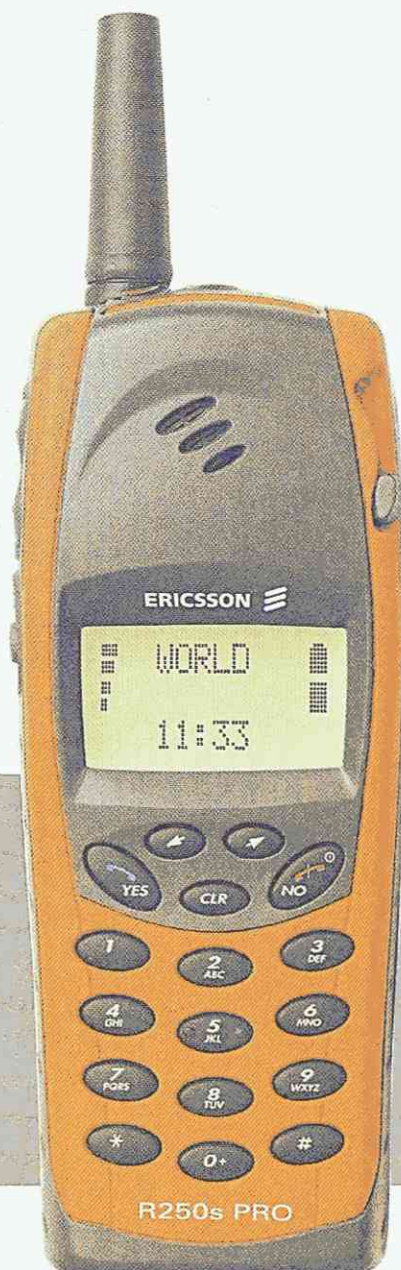
R250s PRO jest pierwszym urządzeniem, które pracuje w systemie GSM (faza 2+) oraz GSM PRO. Umożliwia użytkownikowi korzystanie z usług łączności dyspozytorskiej (PMR) oraz typowych usług GSM.

Wbudowane opcje GSM PRO umożliwiają dostęp do usług zarezerwowanych do niedawna dla użytkowników systemów PMR. Przy korzystaniu z SIM karty GSM PRO możliwe jest inicjowanie połączenia grupowego (grupy po 16 subskrybentów) za pomocą jednego klawisza. Boczny klawisz nadawania (PTT) uruchamia łączność z wybraną grupą rozmówną. Funkcja automatycznej odpowiedzi umożliwia słuchanie w głośniku konwersacji w obrębie grupy.

Z dodatkową usługą GSM PRO organizacje używające dotychczas jednocześnie systemów GSM oraz łączności dyspozytorskiej mogą w pełni wykorzystywać możliwości terminala R250s PRO.

Podstawowe dane techniczne:

- wymiary: 145x55x32mm,
- masa: 270g,
- czas rozmowy: 4,5h,
- czas czuwania: 135h.



Ericsson R250s PRO – dla ludzi pracujących w terenie: funkcja GSM, łączność dyspozytorska, wodoszczelność, niezawodność.

Screen Phone HS210

Na targach CeBIT w Hanowerze firma Ericsson zaprezentowała bezprzewodowy telefon Screen Phone HS210. Produkt ten określa nową kategorię urządzeń, w której technologia Bluetooth występuje razem z Internetem, telefonią i pocztą elektroniczną w jed-

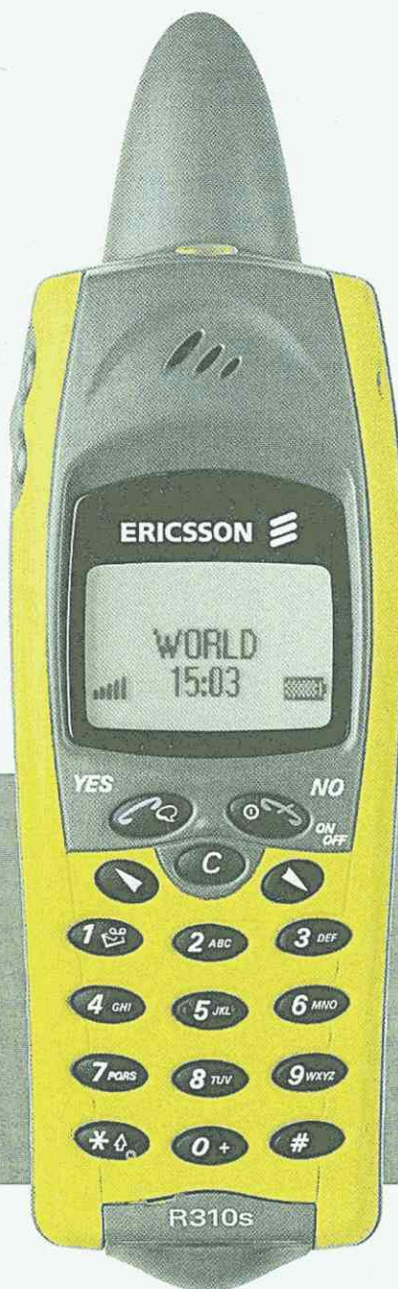
nym, wygodnym, dobrze zaprojektowanym urządzeniu.

Dzięki Screen Phone użytkownik może swobodnie przeglądać zasoby Internetu i wysyłać pocztę elektroniczną, prowadząc jednocześnie rozmowy telefoniczne. Dzięki wykorzystaniu łączności bezprzewodowej Bluetooth użytkownicy są uwolnieni od ograniczeń związanych z kablem, który zmuszał ich do przebywania w jednym miejscu w domu.

Screen Phone ma kolorowy ekran dotykowy, dzięki któremu można korzystać z Internetu i innych funkcji poprzez jedynie naciśnięcie palcem w odpowied-



Ericsson R250s PRO
— dla lubiących przygody: odporność na wodę, kurz i wstrząsy, sterowanie głosem, stoper. Gumowa antena!



Ericsson R310

R310 to dwusystemowy telefon komórkowy GSM 900/1800 o futurystycznym kształcie, także odporny na wodę, kurz i wstrząsy. Można zabrać go ze sobą w góry, na wspinaczkę, spływ kajakowy czy na narty.

Podobnie jak wyżej opisany R250s PRO, R310 został stworzony z myślą o ciężkich warunkach użytkowania, jest mały, mieści się w kieszeni i posiada wszystkie funkcje: sterowanie głosem, sygnalizację wibracyjną i możliwość przesyłania danych i telefaksów. Specjalnie opracowane akcesoria, podkreślające "przygodowy" charakter tego modelu, są przeznaczone dla ludzi lubiących przygody, ludzi, którzy dobrze się czują na śliskich bezdrożach, błotnistych kamieniach i w głębokim śniegu.

W przeciwieństwie do R250 PRO, polecanym dla pracowników z branży budowlanej, rzemieślników i innych osób, którym do pracy potrzebne jest solidne i niezawodne narzędzie, R310 został stworzony dla ludzi aktywnie spędzających czas na wolnym powietrzu.

R310 jest z zewnątrz wzmocniony gumowymi wkładkami, które pozwalają wytrzymać trudne warunki użytkowania i zapobiegają jego ślizganiu się w dłoni, nawet gdy jest mokry. Baterię znajdującą się w telefonie można z łatwością wymie-

nić. Telefon jest wodoodporny, a jego obudowa wyposażona jest w silikonowe uszczelki i membrany, które zapobiegają wnikaniu wody do środka.

R310 będzie dostępny w połowie br. w czterech kolorach: jaskrawo-pomarańczowym, niebieskim, zielonym i żółtym. Jednym z najbardziej charakterystycznych elementów telefonu R310 jest antena wykonana z elastycznego gumowego materiału, tak by nie uległa zniszczeniu w przypadku upuszczenia telefonu.

Aby zapobiec wnikaniu brudu w styki telefonu, stworzono ochronną, gumową osłonę, którą można zdjąć, by zamontować akcesoria. R310 współdziała z akcesoriami platformy 3-woltowej. Jako dodatkowe wyposażenie dostępny będzie zestaw zawierający kompas, termometr, szkło powiększające i linijkę, opracowany przez firmę Victorinox.

Inne funkcje i właściwości R310:

- możliwość przesyłania danych / telefaksów,
- stoper / minutnik,
- gry,
- duży graficzny wyświetlacz ciekłokrystaliczny,
- wbudowana bateria,
- sterowanie głosem (wybieranie, odbieranie, odrzucanie rozmów),
- pasek wielozadaniowy.



nim miejscu. Możliwe jest zastosowanie głośnika lub słuchawek. Screen Phone wykorzystuje system operacyjny Linux, którego stabilność i otwartość pozwalają na stworzenie w przyszłości szerokiej gamy aplikacji.

Screen Phone, przeznaczony dla nowoczesnego gospodarstwa domowego, zaprojektowano na podstawie wyników szczegółowych badań potrzeb

konsumentów. Jest to pierwszy z wielu produktów, które ułatwiają życie użytkownikom indywidualnym.

Uzupełnieniem Screen Phone są nowe bezprzewodowe telefony Dect Home, szybkie modemy kablowe oraz modemy ADSL. Do telefonów Dect 230 i 260, wprowadzonych w zeszłym roku, dołączyły teraz nowe modele: 230i i HP210, 250 oraz 270. Model 230i jest przeznaczony do sieci ISDN, 210 jest łatwym w użytkowaniu telefonem, 250 ma głośnik wbudowany w słuchawkę, a 270 został wyposażony we wszystkie funkcje, w tym wybieranie numerów za pomocą głosu i cyfrową, automatyczną sekretarkę.

Nowe telefony NOKIA

Nokia 8850

Nokia 8850 to dwuzakresowy telefon GSM 900/1800, którego największymi zaletami są: wybieranie głosowe, urządzenie wibrujące, wbudowana antena, kieszonkowe wymiary i ekskluzywny wygląd. Ponadto Nokia 8850 oferuje łączące podczerwieni i transmisję danych oraz informacje obrazkowe i gry elektroniczne. Jego cena w sieci Idea wynosi 2299 zł (netto) przy zakupie aktywacji lub 2999 zł (netto) bez aktywacji.

Kolejne właściwości tego aparatu:

- Wybieranie głosowe (zapamiętywanie do 8 zapisów głosowych);
- Informacje obrazkowe (grafika+tekst);
- Przewidywanie wpisywanego tekstu (funkcja) – wpisywanie wiadomości jest znacznie szybsze (dotyczy tylko angielskiego, niemieckiego francuskiego);
- Pamięć do 250 numerów oraz nazw w telefonie, do 230 na karcie SIM;
- 50 notatek w kalendarzu;
- 35 sygnałów dzwonka z możliwością dogrania 5 osobistych;
- 10 standardowych wiadomości obrazkowych;
- Wysyłanie/otrzymywanie numerów telefonów, sygnałów dzwonka oraz ikon graficznych drogą radiową;
- Oprogramowanie PC Suite dla Nokia 8850 dostępne na stronach internetowych Nokia (umożliwia przesyłanie danych z telefonu do komputera, jak również wysyłanie SMS przy wykorzystaniu komputera).

Parametry techniczne:

- waga: 91g
- wymiary: 100x44x18mm
- wyświetlacz: graficzny, do 5 linii tekstu

Parametry standardowej baterii Li-Ion:

- pojemność: 650mAh
- czas rozmów: 2h...3h 20min
- czas gotowości: 50...150h
- ładowanie standardowe: 2h 25min
- ładowanie szybkie: 1h 40min

Nokia 7110

Nokia 7110D to dwuzakresowy (GSM 900/1800) terminal rozbudowany o obsługę protokołu WAP. Ma ciekawe opcje menu: gry elektroniczne, kalkulator, kalendarz, zegar, budzik. Telefon posiada wbudowany port na podczerwień oraz bardzo duży wyświetlacz. Dodatkowym ułatwieniem dla użytkowników jest urządzenie wibrujące i wysuwana klapka oraz wygodne korzystanie z funkcji dzięki klawiszowi nawigacyjnemu Navi™Roller. Aparat, dostępny w sieci Idea, ma blokadę SIM-lock umożliwiającą jego współpracę jedynie z kartami tej sieci i kosztuje 999 zł (netto) przy zakupie aktywacji Idei lub 1399 zł (netto) bez aktywacji.

Telefon cechuje solidność konstrukcji i ergonomia. Wyróżnia się bardzo dużym wyświetlaczem, umożliwiającym prezentację informacji tekstowych z Internetu, oraz kształtem.

Nokia 7110 pozwala pisać wiadomości SMS na dwa sposoby: pierwszy – tradycyjny, za pomocą klawiszy – jest znany z dotychczasowych telefonów. Drugi polega na wprowadzaniu liter przy użyciu klawisza nawigacyjnego. Dodatkowo, dla skrócenia czasu edycji wiadomości SMS, telefon wykorzystuje funkcję przewidywania tekstu (T9).

Nokia 7110 dysponuje ogromną pamięcią książki telefonicznej (do 1000 pozycji w telefonie, po 5 numerów telefonicznych i 2 pola adresowe każda). Znacznie poszerzono także możliwość przechowywania SMS-ów, które dodatkowo archiwizować można w samodzielnie utworzonych folderach. Dostępne są również funkcje znane z telefonów serii 6100 związane z zapisywaniem ter-

Nokia 7110 – telefon dla biznesmena:
protokół WAP, łącze podczerwieni, Navi™Roller, duży wyświetlacz. Funkcje tego aparatu i parametry były dokładnie opisane w ŚR 4/00.



minów spotkań, sporządzaniem notatek w kalendarzu oraz ustawieniem przypomnienia.

Za pomocą wbudowanego łącza na podczerwień, terminal Nokia 7110 można bezprzewodowo połączyć z komputerem osobistym, drukarką lub innym telefonem Nokia 7110. Można również wydrukować poszczególne strony kalendarza oraz wysłać i otrzymywać nazwiska i numery telefoniczne w formie elektronicznych wizytówek.

Parametry techniczne:

- waga: 141g (z baterią standardową)
- wymiary: 125x53x24mm
- wyświetlacz: podświetlany, graficzny, kontrastowy (96x65 pikseli), wyświetla do 6 wierszy tekstu, cyfr i grafiki, dynamiczne wyświetlanie nazwiska (małej) pogrubionej czcionki

Parametry standardowej baterii Li-Ion:

- pojemność: 90mAh
- czas rozmów: 2,5...4,5h
- czas gotowości: 55...260h

Zestaw podstawowy: Nokia 7110, ładowarka podróżna, bateria standardowa Li-Ion 900mAh, instrukcja obsługi, gwarancja, oprogramowanie PC Suite 3.0 (na CD).



Nokia 8850 – elegancja i wygoda:
łącze podczerwieni, wybieranie głosowe, informacje obrazkowe.

Nowe telefony

Panasonic

Panasonic GD50

Panasonic GD50 to dwuzakresowy telefon GSM 900/1800, którego największymi zaletami są: tryb głośnomówiący, urządzenie wibrujące, przelicznik walut. Aparat ten posiada wszystkie niezbędne funkcje nawet dla wymagającego użytkownika, wyróżniając się przy tym łatwością obsługi. Poruszanie się po menu jest intuicyjne, a aparat jest lekki i poręczny. Funkcje dodatkowe to między innymi wbudowane urządzenie wibrujące, zegar, kalkulator i funkcja przelicznika walut. W menu krótkich wiadomości tekstowych SMS zapisano kilka wiadomości, których można użyć w codziennych sytuacjach (np. "Zadzwoń później", "Spóźnię się", itd.). Tryb głośnomówiący w aparacie umożliwia prowadzenie rozmowy, gdy telefon jest położony np. na biurku i pozwala na robienie notatek czy uczestnictwa w rozmowie większej liczby osób. Telefon Panasonic GD50 ma także wbudowany modem umożliwiający – przy użyciu dodatkowych akcesoriów – transmisję danych i faksów.

Aparat posiada blokadę SIM-lock umożliwiającą korzystanie jedynie z kart SIM sieci Idea. Jego cena wynosi 249 zł (netto) przy zakupie aktywacji Idea lub 699 zł (netto) bez aktywacji.

Podstawowe dane techniczne:

- waga: 122g,
- wymiary: 135x45x18mm,
- wyświetlacz: graficzny, 3 linie,
- bateria: Li-Ion 640mAh,
- czas rozmów: do 3h,
- czas gotowości: do 85h.

Akcesoria:

- profesjonalny samochodowy zestaw głośnomówiący,
 - zestaw słuchawkowy.
- Zestaw podstawowy:
- aparat Panasonic GD50,
 - bateria Li-Ion 640mAh,
 - ładowarka sieciowa,
 - instrukcja obsługi,
 - karta gwarancyjna.

Panasonic GD-50 – dla wymagającego użytkownika: modem, tryb głośnomówiący, urządzenie wibrujące, przelicznik walut.

Panasonic GD90

Panasonic GD 50 to dostępny w sieci Idea dwuzakresowy (GSM 900/1800) telefon komórkowy, którego największymi zaletami są: niewielkie rozmiary, elegancki wygląd, urządzenie wibrujące. Najciekawszą właściwością tego aparatu jest możliwość zmiany koloru wyświetlacza.

Dwuzakresowy aparat Panasonic GD90 charakteryzuje się niewielkimi rozmiarami, małą masą i eleganckim wyglądem. Posiada wszystkie niezbędne funkcje nawet dla wymagającego użytkownika, wyróżniając się przy tym łatwością obsługi. Poruszanie się po menu jest intuicyjne, a aparat jest lekki i poręczny. Funkcje dodatkowe to między innymi wbudowane urządzenie wibrujące, zegar i możliwość zmiany koloru wyświetlacza. Telefon Panasonic GD90 ma także wbudowany modem umożliwiający – przy użyciu dodatkowych akcesoriów – transmisję danych oraz faksów.

Aparat, sprzedawany w sieci Idea, posiada blokadę SIM-lock pozwalającą na korzystanie jedynie z kart SIM tej sieci. Jego cena wynosi 599 zł (netto) przy zakupie aktywacji Idea lub 999 zł (netto) bez aktywacji.

Podstawowe dane techniczne:

- waga: 88g,
- wymiary: 118x42x16,2mm,
- wyświetlacz: graficzny,
- bateria: Li-Ion 650mAh,
- czas rozmów: do 200 min,
- czas gotowości: do 95h.

Akcesoria:

- profesjonalny samochodowy zestaw głośnomówiący,
 - zestaw słuchawkowy.
- Zestaw podstawowy:
- bateria Li-Ion 650mAh,
 - ładowarka sieciowa,
 - instrukcja obsługi,
 - karta gwarancyjna.

Panasonic GD90 – elegancka wygoda: urządzenie wibrujące, możliwość zmiany koloru wyświetlacza.

Akcesoria telefonów komórkowych

Futerał

Przy zakupie telefonu warto od razu dokupić do niego futerał (pokrowiec), który uchroni aparat przed zadrapaniami czy wręcz uszkodzeniami w wyniku upadku, a który umożliwia prowadzenie normalnej rozmowy bez wyjmowania aparatu. Większość futerałów jest wyposażona w klips do paska. Najczęściej są do nabycia ręcznie szyte futerały ze skóry (biologicznie garbowanej), z otworami uwzględniającymi wyjścia obudowy telefonu.



Futerał chroni telefon przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Akumulator

Warto także wyposażyć zakupiony telefon w dodatkowy czy rezerwowy akumulator o dużej pojemności (od 700 do 1600mAh). Używanie go zamiast standardowego akumulatora o pojemności od 400 do 750mAh (w który wyposażony jest każdy nowo zakupiony telefon) pozwala nam zapomnieć o konieczności częstego ładowania, a podczas podróży daje możliwość przeprowadzenia kilkugodzinnych rozmów lub kilkunastogodzinnej czuwania (stand by).

Nowe telefony w większości są wyposażane w akumulatory niklowo-wodorkowe (NiMH), które charakteryzują się dużą pojemnością. W stosunku do najtańszych akumulatorów niklowo-kadmowych (90-200zł) o tej samej pojemności, zapew-

niają czas rozmowy co najmniej o 30% dłuższy.

Najbardziej zaawansowane technicznie, ale i najdroższe (od 300 do 1200 złotych) są akumulatory litowo-jonowe (Li-Ion). W stosunku do wyżej wymienionych mają wyższą gęstość energii, większą pojemność, a także są lżejsze.

Oczywiście jeśli mowa o akumulatorze, to należy wspomnieć o ładowarce, ale jeśli kupimy firmowy telefon, to odpowiednia ładowarka znajduje się w zestawie z aparatem.

Warto pamiętać, że przy korzystaniu z akumulatorów (szczególnie

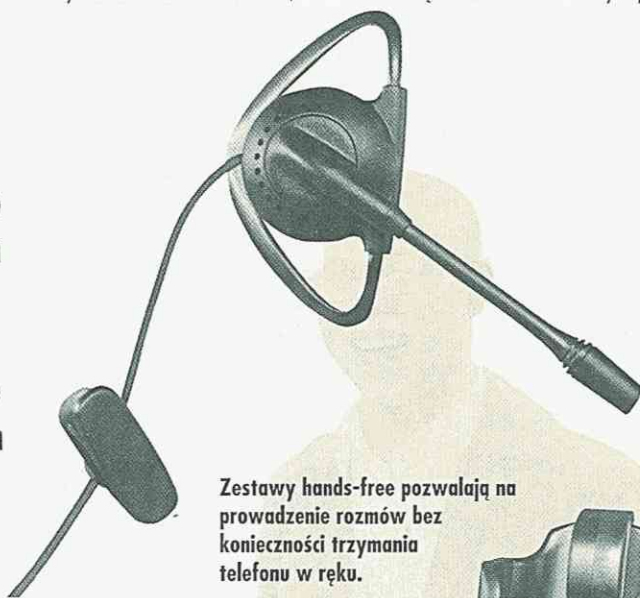
niklowo-kadmowych NiCd) wskazane jest ich całkowite rozładowanie przed kolejnym ładowaniem, bowiem w przeciwnym przypadku następuje wykorzystanie tylko tej części energii, jaka została dostarczona podczas ładowania. Ma to istotny wpływ na czas "życia" akumulatora, zwłaszcza takiego o małej pojemności.

Przenośne zestawy hands-free

Zestawy hands-free pozwalają na prowadzenie rozmów bez kłopotliwej konieczności trzymania w ręku telefonu, dzięki czemu możemy np. nie

Dodatkowe akcesoria do telefonów komórkowych nie tylko podnoszą komfort ich użytkowania, ale pozwalają także na wykorzystanie innych funkcji aparatu.

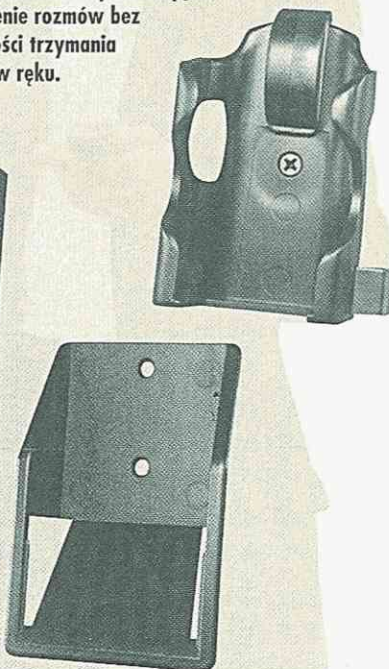
Dobry akumulator to jeden z najważniejszych elementów telefonu komórkowego.



Zestawy hands-free pozwalają na prowadzenie rozmów bez konieczności trzymania telefonu w ręku.



Uchwyt pasywny służy do mocowania telefonu podczas jazdy samochodem. Telefon jest solidnie przymocowany i zabezpieczony.



odrywać ręk od gotowania obiadu czy pisanie na maszynie.

Zestaw taki to najczęściej miniaturowa słuchawka oraz połączony jednym kablem mikrofon, który można wpiąć w klaspę marynarki lub płaszcz czy damskiej sukienki. Niewielkie wymiary i mała waga powodują, że są one prawie niezauważalne, podobnie jak nasz telefon, którego nie musimy trzymać przy uchu.

Kabel do komputera

Jeśli mamy telefon komórkowy przystosowany do transmisji danych i faksów z wewnętrznym modemem, a chcemy korzystać z tych osiągnięć techniki, to musimy zakupić specjalny kabel łączący z komputerem. Będziemy wtedy mieli możliwość łączenia się z Internetem czy przyjmowania lub wysyłania poczty elektronicznej e-mail. Dzięki temu ważne dokumenty lub wiadomości możemy nie tylko wysłać i przyjmować, ale także archiwizować w pamięci przenośnego komputera.

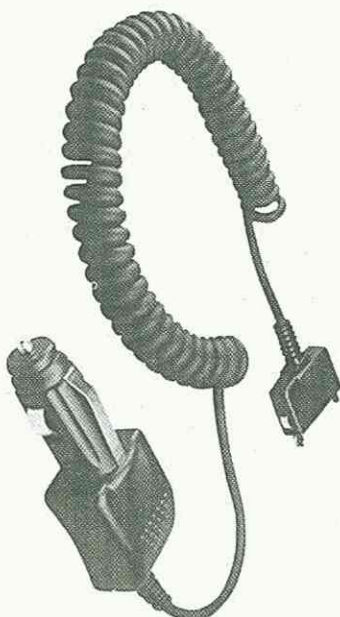
Ładowarki samochodowe

Przy korzystaniu z telefonu w samochodzie można używać ładowarki samochodowej, która poprzez gniazdo zapalniczki zasila telefon umocowany w uchwycie i szybko ładuje akumulator aparatu.

Jeżeli jednak planujemy stale wykorzystywać telefon w samochodzie, należy zakupić zestaw głośnomówiący, a także zewnętrzną antenę dachową, która - zwłaszcza poza miastami - znacznie poprawia zasięg odbieranego sygnału.

Odtwarzacz MP3

Odtwarzacz MP3 pozwala na słuchanie muzyki między rozmowami telefonicznymi przez słuchawki stereo. Jakość odtwarzanego dźwięku jest zbliżona do jakości dźwięku z odtwarzacza CD. Nie tak dawno Ericsson wprowadził do sprzedaży przenośny zestaw słuchawkowy z radiem FM. Obecnie wprowadza przenośny ze-



Kabel do ładowania telefonu w samochodzie i zasilania przez sieć elektryczną pojazdu umożliwia korzystanie z telefonu także podczas jazdy.

Chatboard Ericssona jest doczepianą do telefonu klawiaturą, która znacznie usprawnia wpisywanie krótkich wiadomości tekstowych.



Dołączany do telefonu odtwarzacz MP3 Ericssona pozwala na słuchanie muzyki między rozmowami telefonicznymi przez słuchawki stereo.



staw MP3, który został pokazany jako produkt prototypowy na targach Telecom '99 w Genewie.

Odtwarzacz MP3 jest w pełni sterowany i zasilany poprzez telefon Ericssona, bez potrzeby używania dodatkowych baterii. W momencie nadejścia połączenia, muzyka jest automatycznie przerywana i za pomocą przycisku umieszczonego na przewodzie słuchawek możemy odebrać połączenie. Przewód słuchawek jest również wyposażony w mikrofon.

Zestaw Ericsson MP3 współdziała z większością telefonów 3-woltowych firmy Ericsson. Wyposażony jest w kartę multimedialną, na której można nagrać do 30 minut muzyki, oraz w słuchawki z funkcją głośnomówiącą. Dołączony CD ROM zawiera oprogramowanie, które pozwala na zapisywanie muzyki w formacie MP3. Istnieje również możliwość kopiowania utworów z płyt CD za pomocą komputera PC, jak również stworzenia własnej bazy danych utworów muzycznych.

Odtwarzacz MP3 Ericssona pojawi się w sprzedaży prawdopodobnie w połowie br.

Chatboard

Ericsson zaprezentował również nową wersję Chatboard, która przeznaczona jest dla 3-V telefonów Ericsson, np. T28 i R320. Chatboard jest doczepianą do telefonu klawiaturą, która znacznie usprawnia komunikację za pomocą krótkich wiadomości tekstowych i poczty elektronicznej, a także umożliwia edycję stron internetowych. Będzie w sprzedaży w połowie br.


CommuniCam i Cashboard

Jako produkt prototypowy Ericsson przedstawił CommuniCam - mały aparat cyfrowy, który pozwala na przesyłanie obrazu za pomocą telefonów komórkowych Ericsson. Zdjęcia mogą być przesyłane z telefonu komórkowego do komputera lub innego telefonu. Wystarczy zrobić zdjęcie, wpiąć kamerę do telefonu i wysłać zdjęcie. Produkt ten powstał we współpracy z firmą C-technologies, w której Ericsson posiada 10% udziałów.

Kolejnym prototypem prezentowanym na targach CeBIT jest Cashboard - czytnik chipowych kart płatniczych, współpracujący z telefonem komórkowym Ericsson. Aby uzyskać aktualne saldo, wystarczy włożyć kartę płatniczą do Cashboard i żądane informacje wyświetli się na wyświetlaczu telefonu.

Na tegorocznych targach CeBIT Ericsson zaprezentował kilka nowych akcesoriów do telefonów komórkowych, w tym jeden z najmniejszych obecnie na rynku odtwarzaczy MP3 (jedyńy zaprojektowany specjalnie do telefonów komórkowych) oraz nową wersję klawiatury Chatboard do telefonów 3-woltowych. Pokazano również urządzenia prototypowe: miniaparat fotograficzny CommuniCam i czytnik kart chipowych Cashboard - oba produkty współpracują z telefonami komórkowymi Ericsson.

Samochodowe zestawy głośnomówiące



THB Voice Dial

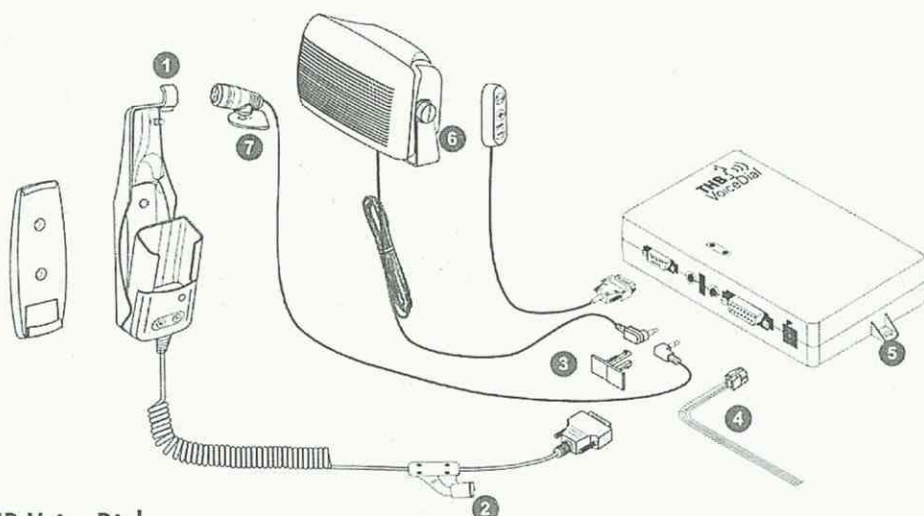
parametry techniczne:
 Napięcie zasilania: 10...30V.
 Parametry ładowania: zależnie od telefonu komórkowego.
 Zakres temperatur roboczych: od -20°C do +80°C.

Optymalna swoboda umieszczenia dzięki elastycznemu kablowi spiralnemu o długości 2,5m.
 Wysoki stopień zrozumiałości dźwięku przez zastosowanie zewnętrznego głośnika z bardzo wysokim poziomem ciśnienia akustycznego.
 Małe straty sygnału w antenie dzięki specjalnej niskostratnej konstrukcji kabla.
 Wytrzymała obudowa z tworzywa ABS.

Z badań wynika, że Polacy rozmawiają z telefonów komórkowych zdecydowanie dłużej, niż inni ich użytkownicy na Zachodzie. Jesteśmy kilkakrotnie bardziej rozmowni i często załatwiamy wiele spraw przez telefon na ulicy, w restauracji, w samochodzie podczas jazdy.

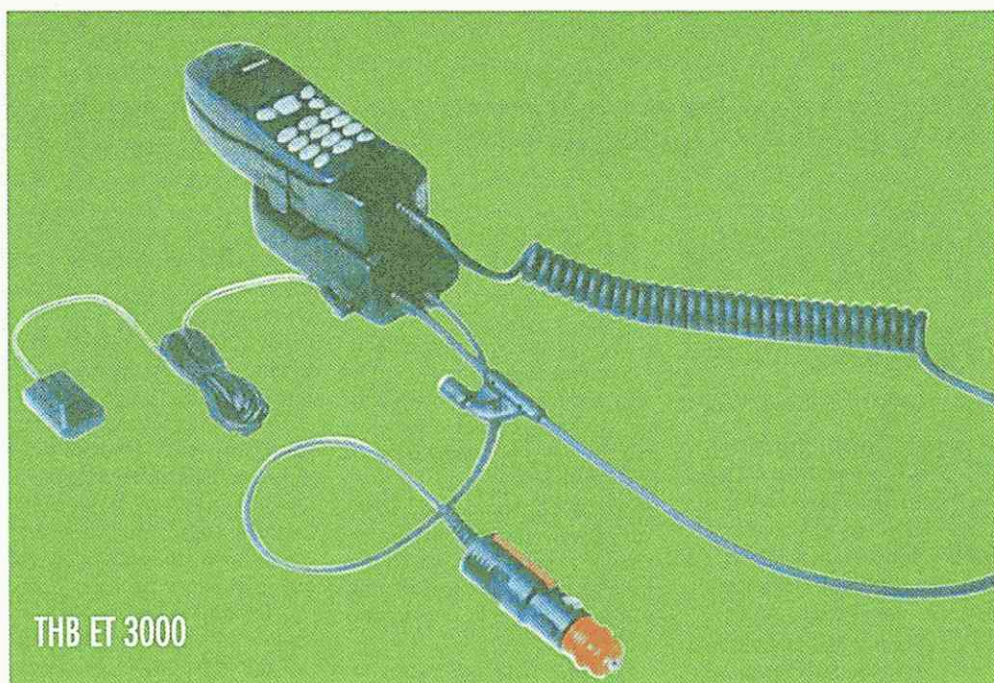
Warto przypomnieć, że od 1998 r. według kodeksu drogowego korzystanie z telefonu przenośnego w samochodzie bez zestawu głośnomówiącego jest zakazane prawem. Jeśli chcemy rozmawiać z samochodem, musimy mieć zainstalowany specjalny zestaw głośnomówiący, oferowany w punktach sprzedaży sieci GSM.

Zainstalowanie zestawu głośnomówiącego w pojeździe przede wszystkim znacznie ułatwia odbieranie i prowadzenie rozmów telefonicznych, ponieważ kierowca nie jest zmuszony do trzymania telefonu w ręku. W czasie rozmowy znacznie łatwiej jest kierować pojazdem, zmieniać biegi i obserwować drogę. Jednym słowem – znacznie zmniejsza się wówczas zagrożenie dla uczestników ruchu drogowego.



THB Voice Dial

- 1 Opatentowany zatrzask noskowy gwarantuje bezpieczne utrzymanie telefonu komórkowego w uchwycie.
- 2 Złącze antenowe umożliwia połączenie z zewnętrzną anteną dla zagwarantowania wysokiej jakości nadawania i odbioru.
- 3 Ryglowanie (zabezpieczenie przed wypadnięciem) wtyczek.
- 4 Zestaw kabli umożliwia połączenie FSE z siecią pokładową oraz z ggf. radioodbiornikiem samochodowym; spełnia następujące funkcje:
 – zasilanie;
 – włączanie telefonu przy pomocy zapłonu (zależne od telefonu);
 – wyciszanie radioodbiornika;
- 5 Uchwyt mocowania "czarnej skrzynki";
- 6 Obejma mocująca głośnik umożliwia dowolne ustawienie głośnika dla zapewnienia najlepszej możliwej jakości dźwięku;
- 7 Części mocujące mikrofon, do wyboru zacisk mocujący lub płytka mocująca.



THB ET 3000

Podstawowy zestaw głośnomówiący jest prosty i z reguły zawiera: uchwyt aparatu, ładowarkę, skrzynkę rozdzielczą, mikrofon, głośnik, antenę i kable łączące. Do zasilania układu potrzebne są ładowarki, które z kolei można podzielić na wkładane do gniazda zapalniczki lub wbudowane w uchwyt telefoniczny. Zestaw musi również mieć dodatkową antenę, gdyż telefon przenośny może zakłócać pracę urządzeń elektronicznych pojazdu.

Bardziej rozbudowane (a zarazem droższe) zestawy mogą współpracować z radiem i wykorzystują bezpośrednie podłączenie z istniejącymi już głośnikami.

Na fotografiach zaprezentowano zestawy głośnomówiące – system firmy THB Germany. THB to firma niemiecka założona przez Henryka Bury w 1987 roku, która obecnie zajmuje czołowe miejsca w rankingu firm produkujących zestawy głośnomówiące. THB zaoferowała szeroką gamę produktów, opracowanych z myślą o wszystkich grupach użytkowników, obejmujących samochodowe ładowarki do telefonów komórkowych z uchwytem, komfortowe zestawy głośnomówiące z funkcją Voice Recorder (nagrywanie/odtwarzanie głosu), Voice Dial oraz inne akcesoria.

System THB Voice Dial (wybieranie głosem) zapewnia bezpieczeństwo jazdy podczas używania telefonu komórkowego i jest najnowocześniejszym

Warto przypomnieć, że od 1998 r. według kodeksu drogowego korzystanie z telefonu przenośnego w samochodzie bez zestawu głośnomówiącego jest zakazane prawem.

urządzeniem głośnomówiącym dostępnym na rynku.

Zaprezentowany system reaguje na głos użytkownika wypowiadającego nazwisko użytkownika lub numer telefonu abonenta (odbiorcy). Uaktywnienie tej funkcji następuje poprzez dotknięcie odpowiedniego przycisku. Numer telefonu może być każdorazowo wypowiedziany lub też wybierany za pomocą głosu poprzez podanie nazwiska lub numeru książki telefonicznej, wcześniej utworzonej przez użytkownika. Proces wybierania numeru rozpoczyna się automatycznie.

Najnowszy telefon komórkowy GSM900/1800 ONE TOUCH easy firmy Alcatel ma wbudowany w aparat zestaw głośnomówiący. Bez słuchawki i bez przewodów, nie trzeba trzymać urządzenia w dłoni, a można rozmawiać korzystając z trybu głośnego mówienia.



THB DSP

Dwupasmowe anteny telefonów komórkowych

Choć zasięgi sieci deklarowane przez operatorów są często bliskie 90%, to w praktyce wielu użytkowników spotyka się ze zjawiskiem gorszego odbioru lub wręcz zaniku łączności, spowodowanym brakiem pokrycia przez stację bazową.

Anteny do mocowania na oknie (wystarczy wsunąć stopkę zaciskową na odkręcone do połowy okno pojazdu, po czym zamknąć okno).

Warto zdać sobie sprawę, że w zdecydowanej mierze osiągnięte zasięgi zależą od konstrukcji oraz sposobu zainstalowania anteny. Jedynym sposobem na powiększenie zasięgu będzie wybieranie takich miejsc do łączności, gdzie antena będzie znajdowała się jak najwyżej nad powierzchnią ziemi i z dala od przeszkód terenowych (wyjście z ekranowanego pojazdu czy na balkon budynku, w którym przebywamy, zbliżenie się do okna od strony stacji przekaznikowej...). Można także spróbować podnieść moc wyjściową nadajnika poprzez zastosowanie baterii akumulatorów o większym napięciu lub skorzystać ze specjalnego zasilacza samochodowego bądź sieciowego.

W przypadku kieszonkowego telefonu komórkowego, eksploatowanego jako samocho-

dowy czy stacjonarny, poleca się - w miejsce oryginalnej anteny - podłączenie anteny samochodowej, czyli zainstalowaniu zewnętrznej anteny o większym zysku.

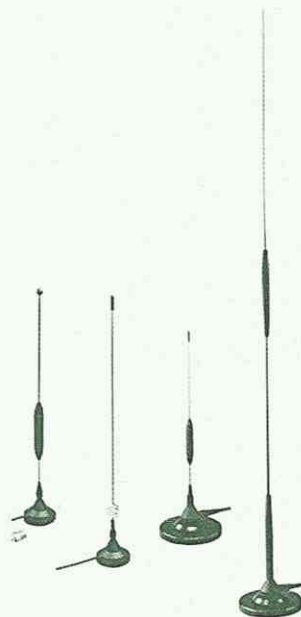
Właściciel samochodu użytkujący wewnątrz telefon komórkowy powinien pomyśleć o założeniu instalacji samochodowej z odpowiednią anteną zewnętrzną.

W sprzedaży są dostępne w zasadzie dwa typy anten do instalacji samochodowych:

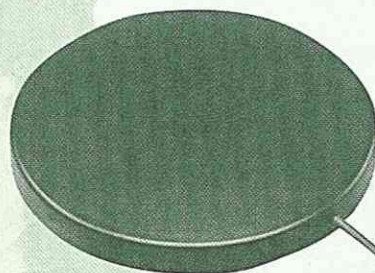
- antena "ćwierćfalowa" (długość odpowiadająca $\lambda/4$),
- antena kolinearna (z charakterystyczną cewką w środku, o kołowej charakterystyce emisji, uzyskanej dzięki połączeniu anteny ćwierćfalowej i półfalowej).

W zależności od sposobu montażu spotyka się następujące wykonania:

- antena samochodowa do szyby (mocowana do szyby bocznej samochodu),
- antena samochodowa przyklejana (mocowana do pojazdu za pomocą wysokiej jakości przylepca),
- antena samochodowa przykręcana lub magnetyczna (mocowana do dachu za pomocą silnego magnesu).

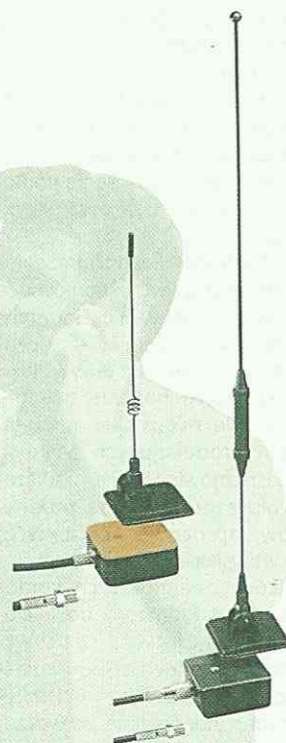


Minianteny magnetyczne (bardzo silny magnes przytrzymuje antenę na dachu pojazdu).



Plaska antena dwupasmowa SM Electronic (Hamburg):

- zakres częstotliwości: 900...1800MHz
- zysk: 2dBi
- zysk kierunkowy: 15dBi
- przyłącze 2m/RG-174
- średnica anteny: 95mm



Anteny do przyklejania na szybie (nakleić stopkę anteny zaopatrzoną w specjalną warstwę klejącą, po zewnętrznej stronie szyby; wewnątrz pojazdu umocować nadajnik z przewodem).

Bardzo ważną sprawą jest dobór miejsca zainstalowania anteny na karoserii samochodu. Najlepszą lokalizacją jest geometryczny środek dachu.

Często, aby nie okaleczyć dachu swojego samochodu, mocuje się antenę - z nieco gorszym rezultatem - na pokrywie bagażnika lub na tylnej szybie samochodu. Najłatwiej jest zamontować antenę o podstawie magnetycznej, ale wtedy wskazane jest zdejmowanie anteny każdorazowo, gdy pojazd pozostanie niestrzeżony.

W każdym razie trzeba pamiętać, że każda z anten samochodowych do prawidłowej pracy wymaga istnienia przeciwwagi w postaci przewodzącego podłoża, spełniającego rolę ekranu. W przypadku dachu, bagażnika czy nawet zaokiennego parapetu mamy automatycznie odpowiednią przeciwwagę. Często w zestawach do montażu anteny na szybie producent przewidział umieszczenie specjalnej płytki w przyklejonym elemencie mocującym.

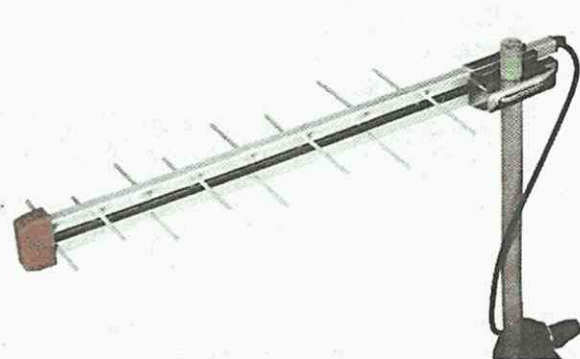
Drugą ważną sprawą jest zwracanie uwagi na właściwy kontakt wszelkich elementów antenowych i właściwe zabezpieczenie miejsc montażu przed korozją oraz przed obluźwianiem elementów pod wpływem drgań karoserii.

Jedną z najnowszych, a jednocześnie najwygodniejszych do stosowania w samochodzie, jest płaska antena dwupasmowa.

Antenę tę montuje się wewnątrz pojazdu bez dokonywania zmian w karoserii i bez narzędzi. Ponieważ żadna z jej części nie wystaje poza samochód, nie ma potrzeby demontowania jej przy wysiadaniu (jak anteny magnetyczne); nie ma



Dwupasmowa antena do montażu na dachu (GSM900, 1800).



Antena logarytmiczna ALP-GSM/01

Antena ALP-GSM/01 (prod. ZOLAN S.A.) jest przeznaczona do rozszerzenia zasięgu sygnału sieci telefonów GSM do około 30km od stacji bazowej. Jest to antena selektywna, kierunkowa z możliwością zastosowania do odbioru sygnału o polaryzacji pionowej i poziomej. Antena wykonana jest w trzech wersjach (X, XV, XX; 10m, 15m, 20m) - poszczególne typy różnią się długością kabla koncentrycznego, z jaką dostarcza je producent.

Parametry techniczne anteny:

- zakres częstotliwości: 850...950MHz
- impedancja wejściowa: 50Ω
- polaryzacja liniowa; mocowanie anteny wykonano jako uniwersalne (do poziomu i pionu)
- WFS: 1,49 przy 900MHz
- G (zysk kierunkowy w stosunku do dipola $\lambda/2$ przy $f=900\text{MHz}$): 7,1dB
- stosunek promieniowania głównego do wstecznego: 27,5dB

również niebezpieczeństwa uszkodzeń w myjni.

Antenę można zamontować na szybie przedniej, tylnej lub bocznej. Dzięki ukierunkowanemu promieniowaniu antena ma maksymalny zysk kierunkowy przy minimalnym szkodliwym promieniowaniu w pojeździe.

W handlu są także dostępne stacjonarne anteny kierunkowe GSM typu Yagi, które umożliwiają rozszerzenie zasięgu telefonu komórkowego używanego w domu lub przyczepie kempingowej.

Z reguły takie anteny zapewniają zwiększenie zasięgu

do 30km od stacji bazowej, umożliwiając niezakłóconą łączność wewnątrz budynków, a także eliminację źródła radiacji wielkiej częstotliwości z bezpośredniego otoczenia człowieka.

Anteny te stosuje się szczególnie przy doprowadzeniu sygnału do pomieszczeń, w których sygnał jest słaby, jak również do wyprowadzenia źródła promieniowania wielkiej częstotliwości poza pomieszczenie i wysłanie sygnału tylko w kierunku stacji bazowej GSM.

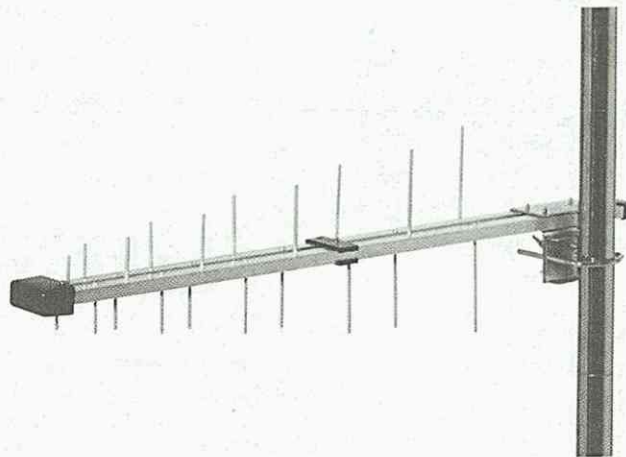
Po połączeniu anteny z telefonem za pośrednictwem przewodu pośredniczącego należy bardzo powoli obracać antenę i tak ją ustawić, aby uzyskać najsilniejsze wskazania wskaźnika poziomu sygnału telefonu.

Podczas podłączania anten zewnętrznych, niezależnie od typu, należy stosować oryginalne konektory (wtyki) oraz nie wolno używać nadmiernej długości kabli, ponieważ jak wykazały pomiary siły sygnału, stosowanie kabla antenowego o długości większej niż 10m jest niepraktyczne (straty mocy sygnału na kablu minimalizują zysk anteny).

Antena Yagi (zysk 13dB, 10 elementów, 4m kabla). Dwupasmowa antena Yagi SM Electronic

- częstotliwości pracy: 900MHz, 1800MHz
- zysk energetyczny: 10dB
- WFS: 1,08..1,2
- stosunek promieniowania tył-przód: 15dB
- impedancja wejściowa: 50Ω
- przyłącze 6m

Antenę montuje się do pionowego masztu lub balustrady, np. na balkonie, w taki sposób, aby uzyskać polaryzację pionową i kierunek ustawienia na stację bazową.



Technika

Sieci dwuzakresowe GSM 900/1800

Zgodnie z zapowiedziami, w dniu 1 marca br. zostały uruchomione zasięgi dwuzakresowe (GSM900/1800) sieci cyfrowych: Idea, Era, Plus. Idea uruchomiła dodatkowe pasmo 900MHz, zaś Plus i Era – 1800MHz.

Telefony dwuzakresowe GSM 900/1800 współpracujące z tymi nowymi sieciami są w sposób niezauważalny dla abonenta przełączane z jednego pasma na drugie.

Aby odpowiedzieć na nasuwające się pytanie – po co to wszystko – przyjrzyjmy się technicznym aspektom stanowiącym różnicę pomiędzy sieciami GSM 900 a GSM 1800.

GSM w zakresie 900MHz zapewnia pokrycie teoretycznie nawet do 35km od stacji bazowej. Duży zasięg powoduje z kolei, że liczba obsługiwanych jednocześnie abonentów sieci komórkowych maleje. Oczywiście poza obszarami pozamiejskimi, czyli tam gdzie jest mała liczba abonentów, nie ma to większego znaczenia.

Z kolei GSM 1800 ze względu na właściwości pasma 1800MHz (mniejszy zasięg stacji bazowych, do 8km) dobrze nadaje się do wykorzystania w centrach miast, gdzie są duże skupiska ludzi. Przy jednoczesnym zastosowaniu wielu kanałów radiowych w jednej komórce pozwala na obsłużenie dużej liczby abonentów. Z tego względu często stacje GSM 1800 są budowane jako pikokomórki obsługujące wydzielone obszary (hotele, osiedla, biura...).

Zatem sieci dwuzakresowe GSM 900/1800 są najbardziej efektywnym rozwiązaniem, pozwalającym na pogodzenie rozbieżności pojemnościowych i zasięgowych.

Sieci takie są budowane w oparciu o tzw. strukturę dwuwarstwową (warstwa górna, mniej pojemna, 900MHz i warstwa dolna 1800MHz o bardzo dużej pojemności). Warstwa dolna jest stosowana na obszarach zurbanizowanych, zaś dolna,

w postaci większych komórek, jest stosowana poza miastami. Jak widać na rysunku poglądowym, warstwy te zachodzą na siebie, co pozwala na płynne przemieszczanie się pomiędzy nimi abonenta wyposażonego w aparat dwuzakresowy.

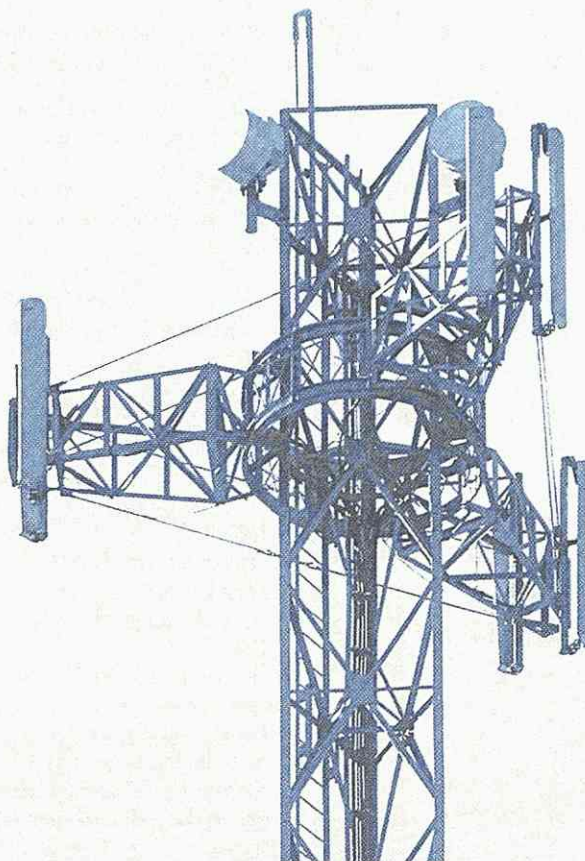
Inną zaletą sieci dwuzakresowych jest możliwość regulacji ruchu telefonicznego przez operatora. Chodzi tutaj głównie o obszary znajdujące się w zasięgu obu warstw. Operator może rozkładać ruch równomiernie pomiędzy warstwami, a może też nadawać priorytet jednej z nich (szczególnie w mieście – 1800MHz).

Właściwością tego systemu jest fakt, że wszystkie operacje zmiany pasma są dokonywane przez komputer, czyli automatycznie, bez zauważalnej zmiany w połączeniu oraz usługach takich jak SMS, poczta głosowa, przekierowywanie i, oczywiście, pod tym samym numerem.



Zasada budowy sieci dwuzakresowej GSM900/1800.

Zestaw anten GSM na maszcie.



Stacje bazowe Plus GSM na częstotliwości 1800MHz zostały uruchomione w pierwszej kolejności w ośmiu największych aglomeracjach Polski, w których sieć Plus GSM jest najintensywniej eksploatowana (w Warszawie, aglomeracji katowickiej, Poznaniu, Trójmieście, Wrocławiu, Łodzi, Szczecinie i Krakowie), zaś Ery GSM – w ww. oraz dodatkowo w Bielsku-Białej i Głogowie.

Dodatkowe kanały na częstotliwości 1800MHz zapewniły sieciom Ery i Plusa dodatkowe pojemności i pozwolą na szybszą implementację nowych technologii zwiększających prędkości transmisji danych. Dzięki nowej częstotliwości zoptymalizowana zostanie jakość połączeń w miejscach o najwyższym natężeniu ruchu na częstotliwości 900MHz (centra handlowe i komunikacyjne, targi, imprezy sportowe itp.).

Wszyscy trzej operatorzy zapowiedzieli, że z biegiem czasu będą rozszerzać swoje zasięgi na całą Polskę.

Dotychczasowi abonenci sieci Ery i Plusa posiadający telefony jednozakresowe 900MHz nie zauważą żadnych różnic w jakości i dostępności usług w stosunku do abonentów korzystających z telefonów dwuzakresowych.

Telefony jednozakresowe 1800MHz (Idea) będą współpracować z siecią dwuzakresową, ale oczywiście tylko w paśmie 1800MHz.

Oczywiście opłaty za połączenia nie zależą od częstotliwości, z której korzysta się w trakcie rozmowy. Oprogramowanie telefonów dwuzakresowych pozwala na automatyczne i bezkolizyjne przekazywanie rozmowy pomiędzy zakresami 900MHz i 1800MHz, tak aby parametry połączenia były jak najlepsze.

Zasięgi sieci Ery i Plusa praktycznie nie uległy powiększeniu. Dzięki uruchomieniu stacji bazowych GSM900 sieć cyfrowa Idea zwiększyła zasięg (dostępność) dla prawie 80% Polaków, a na koniec roku ma dojść do ponad 90%!

W sieci Plus nie nastąpiła zmiana usług i cen (nie licząc wprowadzonych 1 lutego br. dwóch usług "Sami Swoi" i "Pakiety Minut"), zaś Era do dotychczasowych taryf 13 marca br. dołączyła pakiety od 20 do 180 dodatkowych minut wliczonych w abonament.

Nowe usługi, nowe ceny



Sieć Plus GSM 7 stycznia rozszerzyła zakres świadczonych usług o trzy nowe, przygotowane z wykorzystaniem technologii tzw. Sieci Inteligentnej: "Jeden Numer", "Numer Bezpłatny", "Sieć Firmowa".

Usługa "Jeden Numer" pozwala na odbieranie przychodzących rozmów przez maksymalnie 6 telefonów w sieci Plus GSM lub numer innej sieci krajowej. Jeżeli połączenie nie zostało odebrane przez pierwszego abonenta lub jego numer jest zajęty, połączenie zostaje automatycznie przekazane bezpłatnie na kolejny numer (do krajowych sieci stacjonarnych kosztuje 20 gr/minutę, na numer innych krajowych sieci komórkowych - 60 gr/minutę).

Dzięki usłudze "Numer Bezpłatny" firmy i instytucje (tylko abonenci Plus GSM) mogą oferować swoim klientom jeden numer do firmy (darmowe). Na potrzeby tej usługi przeznaczono numery rozpoczynające się cyframi 605 80.

Usługa "Sieć Firmowa" dostępna jest dla abonentów, którzy na jednym koncie posiadają co najmniej 10 numerów w sieci Plus GSM. Ceny połączeń w ramach "Sieci Firmowej" są o 40%

niższe od obowiązujących w godzinach szczytu i poza szczytem. Ponadto przy połączeniach w ramach "Sieci Firmowej" po raz pierwszy w Polsce wprowadzono naliczanie impulsów co 15 sekund, niezależnie od pory dnia. Korzystający z "Sieci Firmowej" mogą komunikować się między sobą, jak również z wybranymi numerami spoza grupy, poprzez numery skrócone: trzy-, cztero- lub pięciocyfrowe.

Od 1 lutego sieć Plus GSM udostępniła dwie nowe usługi - "Sami Swoi" i "Pakiet Minut". Propozycja skierowana jest zarówno do klientów indywidualnych jak i biznesowych.

Usługa "Sami Swoi", przygotowana dla abonentów posiadających taryfy Plus Relaks, Plus Echo lub Plus Akcja, pozwala na wybranie 1, 2 lub 3 numerów, z którymi połączenia są o 50% tańsze w godzinach poza szczytem oraz w soboty, niedziele i święta przez cały dzień. Lista wybranych numerów może zawierać numery w sieci Plus GSM lub numery krajowych sieci stacjonarnych. Opłata miesięczna za każdy numer na liście wynosi 2 zł netto, a minuta połączenia poza godzinami szczytu z numerami "Sami Swoi" sieci Plus GSM wynosi 0,32 zł netto (Plus Relaks i Plus Echo) i 0,22 zł netto (Plus Akcja). Minuta połączenia do krajowych operatorów stacjonarnych poza godzinami szczytu i w nocy wynosi 0,42 zł

netto (Plus Relaks i Plus Echo) i 0,32 zł netto (Plus Akcja).

"Pakiet Minut" to oferta dla osób korzystających z taryf Plus Partner, Plus Firma i Plus Master. Kupując wymieniony pakiet, płacimy mniej za każdą minutę rozmów krajowych. W zależności od posiadanej taryfy można wybrać jeden pakiet, obejmujący 60, 120 lub 180 minut. W taryfie Partner dostępny jest pakiet liczący 60 minut, w taryfie Firma pakiety po 60 i 120 minut, a w taryfie Master można wybrać jeden z trzech wymienionych pakietów. Każdy z pakietów może być wykupiony lub zmieniony jeden raz w ciągu miesięcznego okresu rozliczeniowego.

Usługi Sami Swoi i Pakiet Minut uruchomić można pod bezpłatnym numerem 202 w sieci Plus GSM.



Również pod koniec lutego br. sieć Plus GSM wprowadziła zmiany w taryfach dla użytkowników usługi Simplus; za minutę połączenia do sieci Plus GSM w soboty, niedziele i święta pomiędzy 6.00 a 23.00 abonent zapłaci nawet o 46% taniej w stosunku do cen obecnych.

Dodatkowym elementem podnoszącym atrakcyjność tej oferty jest rozpoczęcie strefy czasowej "poza szczytem" już od godziny 17:00 w dni powszednie. Daje to możliwość wcześniejszego korzystania z tańszych połączeń w okresie powrotów z pracy czy zakupów.

Obniżeniu uległy również opłaty za połączenia do wszystkich sieci telekomunikacyjnych w pozostałych strefach czasowych, za wyjątkiem pory nocnej wewnątrz sieci Plus GSM, gdzie pozostawiono dotychczasową, atrakcyjną stawkę 30 groszy za minutę.



Od 1 marca tego roku, z chwilą uruchomienia ogólnokrajowego zasięgu sieci dwuzakresowej GSM 900/1800, wprowadzono zupełnie nową ofertę Idei. Obejmuje ona kolejne usługi i taryfy.

Obok usługi bezabonamentowej POP w sieci Idea wprowadzono nową markę Optima oraz specjalną ofertę dla biznesu pod nazwą Meritum. Idea Optima to aż sześć taryf do wyboru w zależności od ilości przeprowadzanych rozmów. Dla klienta biznesowego jest Meritum, czyli oferta, która jest elastycznie dopasowywana tak, aby zaspokajać wszystkie potrzeby telekomunikacyjne klienta szybko i kompleksowo.

Idea Optima to propozycja dla szerokiej grupy odbiorców, oferująca bardzo konkurencyjne ceny, czyli 6 zupełnie nowych taryf, z których każda zawiera pakiety darmowych minut (połączenia do każdej sieci).

Ponadto Idea Optima oferuje unikalną usługę pod nazwą "Kapitał Minut", która pozwala na przenoszenie niewykorzystanych darmowych minut na następny cykl rozliczeniowy. Natomiast "Pakiet Info Optima" umożliwia otrzymanie informacji o ilości darmowych minut pozostałych do wykorzystania w każdym momencie.

W taryfie Idea Optima w ramach abonamentu mieści się znaczny pakiet usług dodanych: darmowy dostęp do poczty głosowej (*501), "Kapitał Minut", "Pakiet Info Optima", rachunek szczegółowy, prezentację numeru przychodzącego, przekierowanie połączenia, zawieszenie połączenia, informacja o połączeniu oczekującym, SMS przychodzące i wychodzące, Internet-SMS, serwisy informacyjne.

"Pakiet Minut"

Taryfa	Plus Partner	Plus Firma	Plus Master
60 minut	30 zł (0,5 zł za min.)	25 zł (0,42 zł za min.)	20 zł (0,33 zł za min.)
120 minut		50 zł (0,42 zł za min.)	40 zł (0,33 zł za min.)
180 minut			60 zł (0,33 zł za min.)
Połączenia do innych operatorów krajowych w godzinach szczytu	1,05 zł za min.	0,75 zł za min.	0,75 zł za min.

W tabeli podano ceny netto.



Idea Optima

Taryfa	Optima 30	Optima 60	Optima 120	Optima 180	Optima 240	Optima 360
Abonament	40,5 zł	72 zł	126 zł	171 zł	204 zł	288 zł
Cena za minutę	1,35	1,20	1,05	0,95	0,85	0,80

W tabeli podano ceny netto.



ne SMS "Pull" (Giełda, Informacje, Pogoda, Imieniny, Lotto, Informacje dla kierowców, Kursy Walut, Program TV), transmisja danych wychodzących, dostęp do Internetu (+ 48 501 80 80 80), dostęp do WAP (+48 501 800 800).

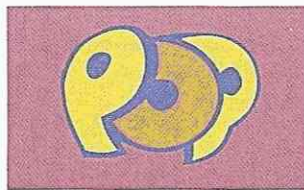
Można ponadto wykupić dodatkowe usługi: blokada prezentacji własnego numeru (CLIR), Poczta Głosowa GOLD, blokady połączeń, złoty numer, srebrny numer, numer na życzenie, Idea e-mail, transmisja danych z dodatkowym numerem, transmisja faksów z dodatkowym numerem, serwisy informacyjne SMS "Push" (Giełda, Informacje, Pogoda, Imieniny, Lotto, Informacje dla kierowców, Kursy Walut, Program TV).

Idea Meritum posiada prostą strukturę taryfikacyjną, dającą pełną kontrolę nad kosztami. Wprowadzono jednolitą stawkę połączeń: abonament miesięczny - 99,00 zł (netto), cena za minutę: 0,65 zł (niezależnie od pory dnia i sieci). Rozmowy międzynarodowe taryfikowane są po stawkach TPSA (bez naliczania dodatkowych opłat za czas antenowy).

Idea Meritum oferuje także specjalną usługę dla firm "Biznes Grupa", która daje o 50% zmniejszoną stawkę za rozmowy w ramach grupy oraz wewnętrzną skróconą numerację, a także zarządzanie przez abonenta ograniczeniami dla użytkowników (blokady wybranych połączeń).

Standardowy pakiet usług dodanych Idea Meritum (w abonamencie) oraz usług dodatkowych (do wyboru) jest taki sam jak w usłudze Optima.

Zakońcem lutego nastąpiło zakończenie sprzedaży dotychczasowych ofert Idea 50 i Idea 150. Dotychczasowi abonenci obu taryf będą mogli z nich korzystać do 31.12.2000 r. lub do czasu obowiązywania umowy na czas określony w ich kontrakcie (np. 29.02.2002 r.), a następnie skorzystać z nowych ofert.



Dla osób najrzadziej korzystających z telefonu, nastawionych na odbieranie rozmów, proponuje się nadal POP.

W usłudze tej są dwie taryfy: Hit (rozróżnienie opłat na szczyt i poza szczytem) i Max (jednolita stawka dzienna), które można dowolnie zmieniać bezpośrednio za pomocą telefonu. POP oferuje także wybór trzech POP-kart (uzupełniających stan konta) w cenie 20, 50 i 100 zł (brutto).

Warto dodać, że jeszcze w lutym w usłudze POP znalazły się dwie oferty: "Blisko Siebie" i "Dzięki Tobie". Oferta "Blisko Siebie" to oferta tańszych połączeń dla abonentów, którzy często dzwonią pod określone numery telefoniczne, np. do rodziny czy przyjaciół.

Wybierając, w zależności od potrzeb, jeden, dwa lub trzy numery, otrzymujemy na każde połączenie z tymi numerami, zgodnie z cennikiem, określony rabat procentowy. Oferta tańszych połączeń dotyczy zarówno taryfy Max (w której opłaty są stałe i niezależne od pory dnia), jak również taryfy Hit (która wyróżnia godziny szczytu i poza szczytem). Wprowadzenie lub modyfikacje pierwszych trzech numerów jest bezpłatne. Opłata za każdą następną modyfikację lub wprowadzenie wynosi 5 zł (kasowanie - bezpłatne).

Usługa "Dzięki Tobie" pozwala na zwiększenie/odnowienie stanu konta użytkownika POP przez inną osobę. Można to uczynić, dzwoniąc pod jeden z numerów telefonicznych: *111 z własnego aparatu komórkowego (bezpłatne połączenie z Automatem Biurem Obsługi) lub 0501 700 700 z dowolnego aparatu komórkowego czy stacjonarnego (połączenie płatne wg obowiązującego

cennika). Wykonując określone czynności, zgodnie z poleceniami lektora, abonent może zwiększyć lub odnowić nie tylko swój limit czasu połączeń, ale również limit innego użytkownika POP.

Ponadto od 1 marca br. istnieje możliwość korzystania z transmisji danych i faksów w usłudze POP (w sieci Idea). Możliwe jest inicjowanie połączeń typu dane i faks (nie można takich połączeń odbierać). Cena za połączenia typu dane i faks są takie same jak za połączenia typu głos. Ceny umieszczone są w cenniku z wyszczególnieniem specjalnego numeru do połączenia z Internetem w sieci Idea, którego cena jest taka sama w taryfie Max jak i Hit (0,75zł brutto).



Od dnia 13 marca 2000 r. Era GSM dołącza do obecnych taryf pakiety od 20 do 180 dodatkowych minut wliczonych w abonament.

W ramach nowych zmian wprowadzono nową taryfę Halo 20, zawierającą 20 minut wolnych rozmów w czasie poza szczytem już uwzględnionych w abonamencie w cenie 29,90 zł netto.

Jednocześnie Era GSM dołączyła pakiety do 180 dodatkowych minut, we wszystkich pozostałych taryfach (Biała, Po Prostu, Błękitna, Granatowa, VIP) w cenie abonamentu.

Wolne Minuty

Taryfa	Halo 20	Biała	Po prostu	Błękitna	Granatowa	VIP
Abonament	29,90	47,90	69,90	109,90	149,90	29,90
Liczba wolnych minut	20*	30	45	90	120	180

* Minuty do wykorzystania w czasie poza szczytem

W tabeli podano ceny netto.



W wyniku nowej oferty abonentów sieci Era GSM mogą skorzystać z podwyższonego limitu dodatkowych minut odpowiednio w taryfie Biała - 30 min, Po Prostu - 45 min, Błękitnej - 90 min, Granatowej - 120 min i VIP - 180 min. Dzięki ofercie abonentów Ery mogą rozmawiać dłużej i znacznie taniej.



Dodatkowo Era GSM oferuje wszystkim użytkownikom systemu Tak Tak usługę "Między Nami", pozwalającą na połączenia z dwoma wybranymi numerami w cenie 0,75 zł za minutę połączenia, niezależnie od pory dnia. Wybrane numery można zmieniać dowolną ilość razy pod numerem telefonu 9797.

Warto przypomnieć, że z usługi dostępu do Internetu - Eranet - mogą korzystać wszyscy abonenci posiadający już wykupioną usługę przesyłania faksów i danych oraz telefon wraz z odpowiednimi akcesoriami pozwalającymi na połączenie go z komputerem. Aby skorzystać z zasobów Internetu, należy połączyć się ze specjalnym numerem telefonu +48604010101.

Abonenci usługi Eranet mają do dyspozycji:

- własne konto e-mailowe dostępne poprzez stronę www.eranet.pl lub program pocztowy,
- powiadomienie o nadchodzącej poczcie poprzez telefon, za pośrednictwem wiadomości tekstowej SMS,
- możliwość odczytu treści wiadomości za pośrednictwem SMS,
- możliwość wysyłania e-mail na dowolny adres przy użyciu telefonu za pośrednictwem SMS,
- możliwość prowadzenia rozmów międzynarodowych przez Internet.

W urządzenia radiowe pracujące w zakresie fal krótkich musi być wyposażony każdy statek uprawiający żeglugę oceaniczną. Istotną częścią składową tego wyposażenia są anteny. Od ich własności i pracy uzależnione jest funkcjonowanie całego systemu łączności.

Okrętowe anteny KF

W charakterze okrętowych anten krótkofalowych powszechnie stosuje się pionowe radiatorzy zasilane u podstawy. Wyróżnia je bowiem korzystna charakterystyka promieniowania, prosta konstrukcja oraz duża odporność na złe warunki atmosferyczne.

Tego rodzaju antena ma w płaszczyźnie poziomej dookólną charakterystykę promieniowania, która gwarantuje, iż jakakolwiek zmiana kursu jednostki nie doprowadzi do utraty łączności. O kształcie charakterystyki pionowej decyduje długość elektryczna promiennika. Antena pionowa o wysokości rzędu 8...17 metrów pozwala prowadzić łączności zarówno przy wykorzystaniu fal przyziemnych, jak i fal odbitych od jonosfery. Zapewnia więc pewną łączność na bliskie, średnie i dalekie odległości.

Krótkofalowe nadajniki okrętowe emitują sygnały również w zakresie fal pośrednich i średnich. Szczegółowy wykaz pasm, w których mogą pracować okrętowe urządzenia nadawcze zaprezentowano w tabeli 1. Ze względu na ograniczoną wielkość statku, niemożliwe jest zainstalowanie kilku jednopasmowych anten. Z konieczności zatem stosuje się jedną wielozakresową antenę nadawczą. Statki są wyposażone w dwie takie anteny - główną i zapasową.

Okrętowe urządzenia odbiorcze są z reguły przystosowane do odbioru sygnałów w całym zakresie fal długich, średnich i krótkich. Cechuje je stosunkowo duża czułość. W praktyce zupełnie dobre rezultaty zapewnia jedna pionowa antena odbiorcza o wysokości od 6 do 10 metrów.

Stosowane na jednostkach pływających anteny pionowe wykonuje się

Tab. 1. Zakresy częstotliwości przydzielone stacjom okrętowym.

Nazwa zakresu	Zakres częstotl. [kHz]	Maksymalna moc nadajnika [kW]
Fale średnie	410 - 512	0,4
Fale pośrednie	1606,5 - 4000	0,4
Fale krótkie	4063 - 42091	1,5
	6200 - 6313,5	
	8195 - 8416	
	12230 - 12578	
	16360 - 16806	
	18780 - 18899,5	
	22000 - 22375	
	25070 - 25210	

w formie anten linkowych, anten masztowych i anten prętowych.

Anteny linkowe

Pod względem konstrukcyjnym anteny linkowe możemy podzielić na dwa podstawowe typy: typ T i typ L (odwrócone). Obie anteny składają się z części poziomej i części pionowej. Izolowaną na końcach część poziomą rozwiesza się między masztami. Część pionową, nazywaną odprowadzeniem, w antenie typu T dołącza się do centralnego miejsca części poziomej, zaś w antenie typu L - do jej końca. Mierzące zwykle kilka metrów długości odprowadzenie jest połączone z urządzeniem poprzez izolator przepustowy.

W obu przypadkach odprowadzenie jest właściwym elementem promieniującym, natomiast część pozioma stanowi pojemność końcową, której zadanie polega na elektrycznym wydłużeniu elementu promieniującego. Taki układ w dużym stopniu zwiększa sprawność tych anten.

Przedstawione anteny są stosowane przede wszystkim jako zapasowe ante-

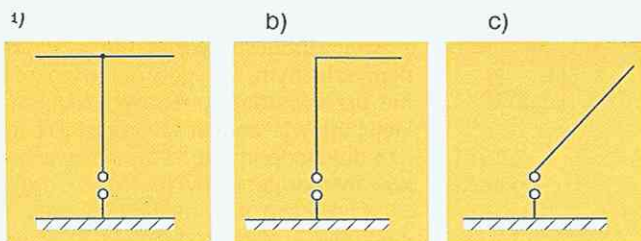
ny nadawcze. O wyborze typu i rozmiarach decyduje głównie wielkość i konstrukcja statku. Na małych jednostkach, które mają niewielki rozstaw masztów część poziomą wykonuje się jako wielopromieniową (w płaskiej lub cylindrycznej formie), co pozwala zwiększyć pojemność wierzchołkową nawet o sto procent.

Należy dodać, że antenę linkową niekiedy wykonuje się w formie anteny pochyłej. W tym wypadku jeden koniec anteny zawiesza się na maszcie, a drugi doprowadza do urządzenia. Najczęściej jest ona wykorzystywana w charakterze anteny odbiorczej.

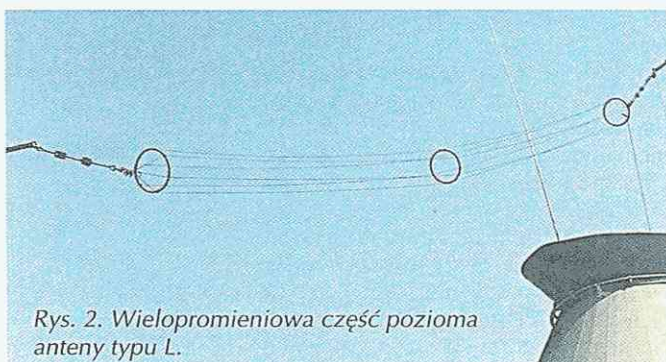
Opisane tu konstrukcje należą do najstarszych anten okrętowych. Podwójną antenę typu T posiadał na swoim wyposażeniu "Titanic". Była ona rozwieszona na dwóch masztach o wysokości 61m każdy, stojących w odległości 182m jeden od drugiego.

Anteny masztowe

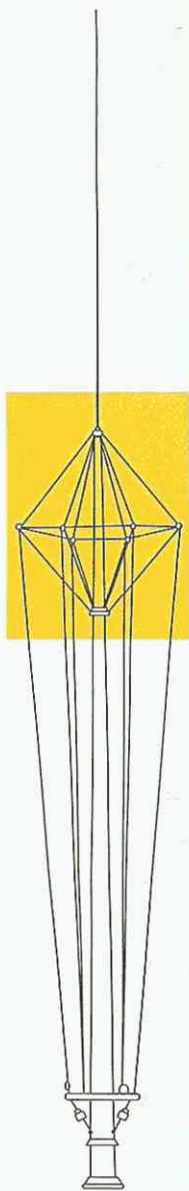
Trudności związane z eksploatacją anten linkowych oraz zmiany, jakie za- szły w architekturze okrętowej, dopro-



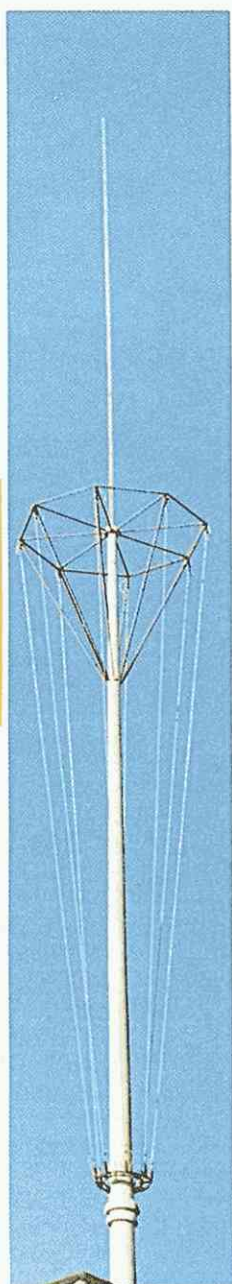
Rys. 1. Anteny linkowe: a - typu T, b - typu L (odwrócone), c - pochyły.



Rys. 2. Wielopromieniowa część pozioma anteny typu L.



Rys. 3. Antena masztowa MAS 20.



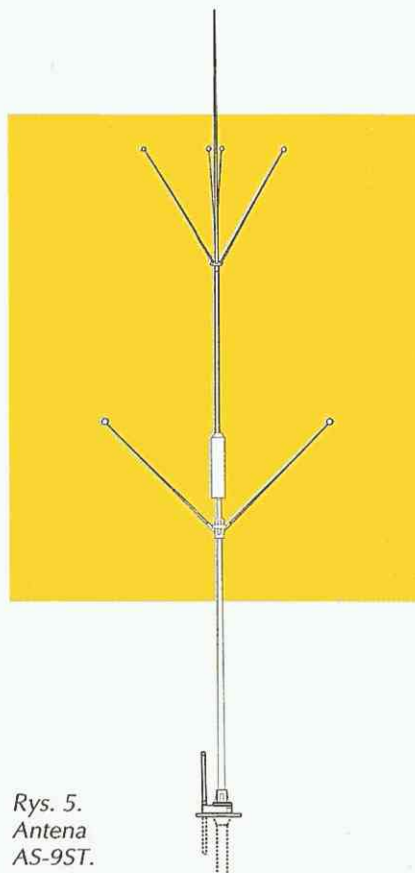
Rys. 4. Antena AM-17.

chołkowej oraz klatkę utworzoną przez sześć równoległych przewodów. Poprzez zastosowanie klatki uzyskano dobrą szerokopasmowość. Poszczególne części anteny zostały wykonane z laminatu epoksydowego zbrojonego włóknem szklanym oraz brązu i miedzi odpornego na szkodliwe działanie wody morskiej. Całkowita wysokość anteny wynosi 15,5m, ciężar - 253kg, częstotliwość pracy - 0,2...25MHz, maksymalna moc dopuszczalna - 2kW (0,6...25MHz).

Nieco podobną konstrukcję ma antena produkcji polskiej AM-17 (rysunek 4). Jej wysokość całkowita jest równa 17m. Pozostałe parametry są zbliżone do parametrów anteny MAS 20.

Odminną konstrukcję ma zaprezentowana na rysunku 5 antena typu AS-9ST. Charakterystyczne "wasy" zastąpiły tu konstrukcję pojemności wierzchołkowej oraz klatkę. Konstrukcję nośną anteny wykonano z żywicy poliestrowych zbrojonych włóknem szklanym. Istnieje możliwość zainstalowania jej na mechanizmie przechyłowym, który pozwala opuszczać ją w czasie przechodzenia pod nisko zawieszonymi mostami. Całkowita wysokość AS-9ST wynosi 15,3m, ciężar - 67kg, częstotliwość pracy 410...512kHz, 1,6...30MHz, dopuszczalna moc na ŚF - 1,5kW, na KF - 2kW.

Warto podkreślić, iż współcześnie budowane anteny masztowe cechuje duża wytrzymałość mechaniczna i odporność na wpływy atmosferyczne. Na falach krótkich i pośrednich emitują



Rys. 5. Antena AS-9ST.



Rys. 6. Anteny prętowe AP-6 (z lewej) i AP-10 (z prawej).

one sygnały ze znacznie większą efektywnością niż anteny linkowe.

Anteny prętowe

W charakterze anten odbiorczych przeważnie używa się anten prętowych. Antenę tworzy zwykle linka miedziana zatopiona w pręcie wykonanym z żywicy poliestrowej zbrojonej włóknem szklanym. Z reguły jej wysokość nie przekracza 11 metrów. Dzięki takiej budowie antena ta wykazuje bardzo dużą odporność na zmiany warunków meteorologicznych.

Przykładem tego rodzaju konstrukcji mogą być anteny produkcji krajowej typu AP-6 i AP-10 (liczba określa jej wysokość). Zaprezentowano je na rysunku 6.

Anteny prętowe wykorzystuje się

wadziły do powstania anten masztowych.

Początkowo wykonywano je w formie ustawionego na izolatorze metalowego masztu, utrzymywanego w pozycji pionowej za pomocą odcągów. Na jego szczycie umieszczano metalową konstrukcję, na przykład w kształcie metalowego koła, pełniącą funkcję pojemności wierzchołkowej. Obecnie niemal wyłącznie spotyka się konstrukcje samostojące.

Jedną z takich anten, noszącą oznaczenie MAS 20, przedstawiono na rysunku 3. Składa się ona z masztu nośnego i elementów promieniujących, do których zalicza się: umieszczony na szczycie pręt, konstrukcję pojemności wierz-

również jako anteny nadawcze, szczególnie na mniejszych jednostkach, na przykład kutrach rybackich i holownikach. Do tej kategorii anten należy przedstawiona na **rysunku 7** antena firmy Celwave KUM 850. Może ona służyć do emitowania sygnałów w zakresie od 1,4 do 30MHz z maksymalną mocą 1,2kW. Jej wysokość jest równa 8,2m, ciężar - 8,4kg.

Anteny magnetyczne

Całkiem niedawno pojawiła się na jednostkach pływających zupełnie nowa kategoria krótkofalowych anten nadawczych - anteny magnetyczne. Taką nazwę przyjęło się określać anteny wytwarzające w swoim pobliżu składową magnetyczną pola elektromagnetycznego. W najprostszym przypadku antenę magnetyczną tworzy pętla z dobrego przewodnika o długości wielokrotnie mniejszej od długości fali roboczej. Pętla może mieć dowolny kształt, np. koła, kwadratu lub prostokąta. Do rezonansu dostraja się ją za pomocą kondensatora zmiennego.

Pomimo swoich niewielkich rozmiarów, pętlowe anteny magnetyczne charakteryzują się dobrymi parametrami. Pozwalają pracować w bardzo szerokim zakresie częstotliwości, są przy tym bardzo selektywne.

Nieco uwagi należałoby poświęcić charakterystyce promieniowania. Antena ustawiona poziomo ma w płaszczyźnie poziomej charakterystykę dookołną z lekko uniesioną wiązką główną. Charakterystyka anteny pionowo ustawionej zależy od kąta promieniowania. Dla kątów zbliżonych do zera stopni charakterystyka jest ósemkowa, a dla kątów wyższych od 20 stopni - dookólna. Zapewnia to doskonałe łączności przy użyciu fal jonosferycznych, zwłaszcza na krótkich dystansach.

Na **rys. 8** przedstawiono strojoną, nadawczo-odbiorczą antenę magnetyczną ARA MLA-115 i jej charakterystykę promieniowania. MLA-115 stroi się w zakresie od 1,8 do 15MHz (dostępne są wersje na pasma 2,2...17MHz i 3...24,8MHz) i przenosi moc 1kW (CW). Wymiary pętli: 1,5 x 2,1m, wysokość całkowita - 3,6m, ciężar - 113kg. W skład wyposażenia wchodzi tuner automatyczny, który przy nadawaniu dostraja antenę w czasie 10 sekund, a przy odbiorze w 20 sekund. Producent przewidział możliwość zainstalowania rotora.

Eksploatacja anten okrętowych

Wilgoć, wiatr, zmiany temperatury, oblodzenie, przechyły i wibracje to środowisko, w jakim muszą niezawodnie funkcjonować anteny okrętowe. Do tego dochodzi zabrudzenie sadzą z kominu, solą z wody morskiej i pyłem pochodzącym z ładunku. Niezwykle ważną rolę odgrywa zatem mechaniczna

konstrukcja anteny, użyte do jej budowy materiały i montaż. Bezpośredni wpływ na sprawność i trwałość instalacji antenowej ma także przeprowadzanie okresowych przeglądów.

Emitowana przez urządzenia nadawcze energia może ujemnie oddziaływać na pracę okrętowych urządzeń elektronicznych. Nie można pominąć również szkodliwego wpływu energii wielkiej częstotliwości na organizm ludzki. Dlatego bardzo istotne jest odpowiednie rozmiesz-

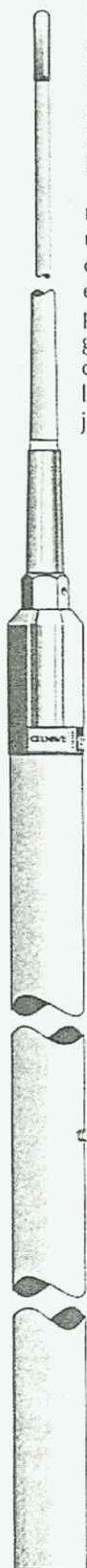
czenie anten nadawczych i staranne ekranowanie torów zasilających.

Podobne środki stosuje się w celu zapobiegania przedostawaniu się zakłóceń generowanych przez statkowe urządzenia elektryczne i elektroniczne do urządzeń odbiorczych.

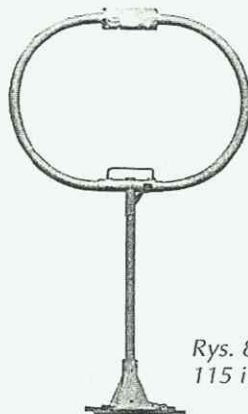
Ochronę urządzeń odbiorczych przed wyładowaniami atmosferycznymi zapewnia specjalny, wielostopniowy system zabezpieczeń.

Na projektowanie i wykonanie okrętowej instalacji antenowej zwraca się szczególną uwagę, gdyż od jej sprawnego działania w dużej mierze zależy bezpieczeństwo żeglugi.

Tekst i zdjęcia Roman Buja



Rys. 7.
Antena
Celwave
KUM
850.



Rys. 8. Pętlowa antena magnetyczna ARA MLA-115 i jej charakterystyka promieniowania.

Rys. 9. Kluczowe znaczenie ma rozmieszczenie anten.



Strojenie anten i linii przesyłowej do radiotelefonów CB

Moc urządzenia nadawczego jest drugorzędna w stosunku do zysku płynącego z dobrze zestrojonej instalacji antenowej. Przy prawidłowym zestrojeniu instalacji antenowej uzyskujemy optymalną sprawność jej promieniowania. Źle zestrojona instalacja antenowa powoduje generowanie zakłóceń przez radiotelefon CB. Nawet wtedy, gdy posiada on homologację, może utrudniać pracę innym użytkownikom radia CB i powodować zakłócenia odbioru radiowo-telewizyjnego oraz zakłócać pracę urządzeń telekomunikacyjnych.

Pomiaru prawidłowości zestrojenia instalacji antenowej dokonuje się reflektometrem. Mierzona fala odbita w całości odkłada się na stopniu końcowym urządzenia nadawczego, zamieniając się w ciepło. Wobec tego najprostszym sprawdzianem poprawności pracy radia CB jest zbadanie temperatury radiatorów. Czym wyższa temperatura radiatorów, tym bardziej możemy być pewni nieprawidłowej pracy urządzenia. Przyczyną tego jest wysoki współczynnik fali stojącej.

Przed strojeniem linii przesyłowej i anteny musimy pamiętać o przyrządzie pomiarowym - reflektometrze i sztucznym obciążeniu 50Ω . Z własnej praktyki polecam używanie profesjonalnych mierników i fabrycznych sztucznych obciążeń. Są one bardzo dokładne i pomiar SWR będzie pomiarem rzeczywistym a nie przybliżonym, takim jak np. przy odczycie SWR z miernika fabrycznego, gdzie granica błędu pomiaru wynosi od 5% do 25%. Zwróćmy też uwagę, czy posiadany reflektometr jest przystosowany do pomiaru przy częstotliwości 27MHz. Przy doborze fabrycznego sztucznego obciążenia upewnijmy się, czy przystosowany jest on do impedancji 50Ω , takiej jak ma kabel, antena i nadajnik radiotelefonu CB, oraz czy przystosowany jest do mocy naszego nadajnika i częstotliwości pracy naszego urządzenia. Najprostszym rozwiązaniem jest zastosować rezystor bezindukcyjny np. MET-50 Ω . Teoretyczne zestrojenie kabla i anteny powinno osiągnąć współczynnik SWR o wartości 1,0. W praktyce SWR kabla nie powinien przekroczyć 1,05, natomiast anteny 1,2. Wyjątkami są fabryczne anteny, gdzie instrukcja podaje, że prawidłowy współczynnik SWR po złożeniu anteny na fabrycznych oznaczeniach wynosi np. 1,4.

Pierwszą czynnością przy strojeniu instalacji antenowej jest strojenie kabla (li-

nii przesyłowej). Teoretyczna długość kabla nie ma istotnego znaczenia. W praktyce natomiast strojenie kabla stosuje się w szczególności dla długich odcinków kabla. Nie zestrojona linia zasilająca powoduje powstawanie w kablu fali stojącej, co powoduje - oprócz utraty mocy wynikającej z tłumienia własnego kabla - dodatkową utratę energii w.cz. wychodzącej z nadajnika poprzez linię przesyłową do anteny radiotelefonu CB.

Niezestrojenie linii przesyłowej spowoduje jej promieniowanie. Jak wiemy, promieniować ma antena, a nie kabel. Naszym zadaniem więc jest doprowadzenie do wyemitowania przez antenę jak największej energii w.cz. Nie możemy więc pozwolić na jej utratę w takim stopniu już w samej linii przesyłowej. Należy doprowadzić do maksymalnego dopasowania z punktu widzenia powstawania fali odbitej w samej linii przesyłowej (kablu). Musimy wiedzieć, że każda częstotliwość ma inną długość w fali w próżni a inną w każdym innym ośrodku. Zawsze istnieje możliwość wykorzystania transformujących właściwości nieparzystej liczby ćwierćfalowych odcinków przewodu do ewentualnej korekty niewielkich różnic dopasowania między nadajnikiem, przewodem i anteną. Strojąc instalację antenową musimy wiedzieć, że jest to najbardziej istotny element całego systemu nadawczo-odbiorczego, który ma największy wpływ na zasięg emitowanego sygnału oraz emitowanych zakłóceń. Dlatego oprócz idealnie zestrojonej instalacji antenowej używajmy radiotelefonu CB z homologacją i oryginalnego fabrycznego mikrofonu, a na pewno zmniejszymy ilość interwencji innych użytkowników radiotelefonów CB oraz naszych sąsiadów - użytkowników odbiorników RTV.

Pamiętajmy również o uziemieniu masztu i przeciwwag anteny. W wielu przypadkach długość masztu musi przewyższać długość anteny. Często zdarza się, że metalowy dach oddziałuje na antenę bazową 5/8 λ , który wcześniej zamontowaliśmy. Wynikiem tego będzie to, że antena 1/2 λ idealnie się zestroji, zaś w przypadku anteny 5/8 λ będzie to niemożliwe. Będzie ona też lepiej pracowała, gdyż metalowy dach będzie dla niej przeciwwagą. W przypadku zainstalowania anteny 1/2 λ na innym, nie metalowym dachu, przeciwwagą tej anteny będzie ekran kabla.

Zawsze przed strojeniem linii przesyłowej musimy określić rodzaj kabla. Czy jest

to kabel zachodni czy też polski? Kable zachodnie mają oznakowania np. RG lub HR, natomiast polskie WD50, WL50, WLeK 50. Przed strojeniem spójrzmy na tabelę 1. Mamy tam gotowe wymiary w zależności od rodzaju kabla. Do tych wymiarów musimy dodać 30cm przeznaczonych na podłożenie kabla poprzez ucinanie. Ucinajmy odcinkami po 3 cm i sprawdzamy na reflektometrze jego zestrojenie po podłożeniu na końcu kabla sztucznego obciążenia. Montując radiotelefon CB stacjonarnie, zastosujmy gruby kabel o jak najmniejszym tłumieniu własnym, najlepiej podwójnie ekranowany, najkrótszy odcinek. Musimy pamiętać, że wtyki antenowe, tak jak i kabel muszą mieć impedancję 50Ω . Jeżeli mamy możliwość podniesienia anteny kosztem dodania większej ilości kabla - zróbmy to.

Wielu operatorów stwierdza, że po dodaniu w jednym odcinku większej ilości kabla w linii przesyłowej następuje większy spadek czułości, określamy w procentach. Jest ono tym większe, im większe jest tłumienie kabla na jeden metr bieżący przy częstotliwości 27MHz. Tłumienność kabla podawana jest na świadectwie i możemy ją stwierdzić przy zakupie kabla.

Warto więc podnieść wysokość zainstalowania anteny nawet kosztem kabla, gdyż i tak zwiększymy zasięg naszego radiotelefonu CB. Im wyżej zamontujemy antenę, tym uzyskamy większy zasięg. Warto to zapamiętać, gdyż wielu użytkowników radia CB uznaje inną zasadę, a mianowicie - im większa moc nadajnika, tym większy zasięg ich urządzenia.

Tab. 1. Wyliczona długość przewodu koncentrycznego

Liczba	Wyliczona długość kabla [m]	
ćwiartek	krajowy	zachodni
1	1,835	1,821
3	5,505	5,463
5	9,175	9,105
7	12,845	12,747
9	16,515	16,389
11	20,185	20,031
13	23,855	23,673
15	27,525	27,315
17	31,195	30,957
19	34,865	34,599
21	38,535	38,241
23	42,205	41,883
25	45,875	45,525
27	49,545	49,167
29	53,215	52,809
31	56,885	56,451

Dokonując strojenia samej anteny, po uprzednio zestrojonej linii przesyłowej, musimy przyjąć pewne zasady. Po pierwsze: **strojenia anteny dokonujemy w miejscu jej zainstalowania**. Po drugie: **reflektrometr instalujemy pomiędzy linią przesyłową a kablem pomiarowym**. Jedną końcówkę kabla pomiarowego wkręcamy do anteny, a drugą do reflektometru, który z drugiej strony połączony jest z linią przesyłową poprzez wtyk. Takie strojenie dotyczy montażu urządzenia stacjonarnego. Długość kabla pomiarowego musi wynosić $1/2\lambda$, czyli 5,50m lub krotność. Po trzecie: **musimy po zestrojeniu ułożyć kabel tak, by uchronić go przed przetarciem**.

Po czwarte: **trzeba przeprowadzić konserwację anteny i zabezpieczyć przed korozją części montażowe**. Dobrze jest od razu zabezpieczyć antenę przed deszczem, który często powoduje gromadzenie wody w cewce. Należy sprawdzić, czy pod cewką w antenie znajduje się otwór, który odprowadza wodę. Warto też wzmocnić antenę, zakładając opaski metalowe na poszczególnych odcinkach anteny. Możemy od razu zmodernizować taką antenę, wymieniając np. blachowkręty w przeciwwagach na śrubki z nakrętkami. Sprawdzmy również połączenie masy anteny z uziemionym masztem. Po piąte: antenę taką montujemy z dala od przedmiotów i kominów. Po szóste: **inne anteny, np. radiowe lub telewizyjne, muszą być oddalone w pionie minimum 2 metry**.

Po siódme: **antenę od radia CB montujemy najczęściej na maszcie o średnicy 30...32mm**. Maszt można zastosować z rury aluminiowej lub sztang odcynkowanej. Po ósme: maszt musi posiadać minimum trzy odcinki połączone w jednym punkcie masztu. Jeżeli maszt ma 3 metry wysokości, wystąpimy z pismem do administratora budynku o zezwolenie na montaż anteny, zgodnie z art. 684 Kodeksu Cywilnego (nie dotyczy to prywatnych budynków). Jeżeli natomiast chcemy zamontować maszt z anteną przekraczającą długość 3m, o pozwolenie takie musimy starać się w Urzędzie Rejonowym - Wydziale Architektury i Urbanistyki, również powołując się na Kodeks Cywilny.

Zanim zdecydujemy się na kupno anteny do swojego radiotelefonu CB, musimy wiedzieć, że anteny $1/4\lambda$ najlepiej pracują lokalnie. Anteny $1/2\lambda$ mają dużo wad. Jediną zaletą tych anten jest niska cena. Godne natomiast są polecenia anteny $5/8\lambda$, ze względu na sprawność energetyczną oraz bardzo dobrą pracę DX-ową. Kupując antenę, popatrzmy również na jej zysk wyrażony w dB, pasmo robocze nas interesujące, liczbę przeciwwag.

Na koniec pamiętajmy, że **strojenie przeprowadzamy na interesującym nas zakresie pracy radiotelefonu CB**, kontrolując zestrojenie na kanale nr 1, 19 i 40. Ważne jest, aby po montażu zabezpieczyć taśmą izolacyjną koniec kabla i wtyczki wchodzącej do gniazda antenowego. Czynność ta musi być poprzedzona zabezpieczeniem otworów we wtyku przed wodą i wilgocią, np. klejem silikonowym. Zabezpieczmy również kabel przed wodą lub wilgocią. Kabel, który w środku zamókł lub zawilgotniał, nie nadaje się do dalszej eksploatacji.

Aby prawidłowo zestroić antenę, należy wykonać następujące czynności. Ustawić radiotelefon na kanale nr 1. Ustawić przełącznik na mierniku SWR - w zależności od posiadanego przyrządu - w jednej z pozycji FWD/SET, TEST lub PWR, a następnie przycisnąć nadawanie i ustawić pokrętełką wskazówkę na działkę kalibracyjną na końcu skali lub na ostatnią działkę skali, jeżeli nie jest wyróżniona. Po wykalibrowaniu SWR-metra przełączyć go w pozycję pomiaru SWR (REF, SWR) i odczytać wskazania. Trzeba powtórzyć tę samą operację na kanale 40. Patrząc na SWR na danym kanale możemy ocenić, czy antena jest za długa, czy też za krótka. Podam tu przykład: na kanale nr 1 SWR wynosi 1,0, na kanale nr 40 - 2,0. Widzimy, że antena jest za krótka. Jeżeli na niskim kanale SWR jest mniejszy, oznacza to, że antena na tych kanałach stroi lepiej niż na wysokich i antenę należy skracać przez wsuwanie stroika. Jeżeli jest odwrotnie, antenę należy wydłużać. O strojeniu instalacji antenowych w samochodach będziemy mówić w drugiej części artykułu.

Lesław Baran

Radiotelefon profesjonalny noszony H112BT

H112BT

147-174 MHz / 5 W / 99 kanałów / 12,5 kHz.
Programowanie kanałów i funkcji. DW i skaner.
Gwarancja 1 rok. Serwis pogwarancyjny.
W zestawie: pojemnik na baterie 6xR6, pasek, antena.
Homologacja MŁ 453/99, zakres homologacji i/w.

Cena zł
615,-



UPROSZCZONA PROCEDURA REJESTRACJI W P.A.R.

H112BT

154,600 MHz 154,800 / 154,825 / 154,850 MHz / 1 W / 12,5 kHz.
Programowanie kanałów i funkcji. DW i skaner.
Gwarancja 1 rok. Serwis pogwarancyjny.
W zestawie: CTCSS 38 kodów, bateria 7,2 V / 1200 mAh, pasek, antena.
Homologacja MŁ
zakres homologacji i/w.

Cena zł
705,-

Radiotelefony amatorskie

H112A

144 MHz do 5 W / 1750 Hz / 20 pamięci / blokada klawiatury.
Zmienny krok, skaner, RX 137-174 MHz.

Cena zł
615,-

H412A

430 MHz do 5 W / 20 pamięci / blokada klawiatury.
Zmienny krok, skaner, RX 390-490 MHz.
Gwarancja 1 rok. Serwis pogwarancyjny.
W zestawie: pojemnik na baterie 6xR6, pasek, antena.

Cena zł
690,-



Radiotelefon profesjonalny noszony lub moduł do monitoringu H412BT1

H412BT1

410-450 MHz / 5 W / 99 kanałów / 12,5 kHz.
Profesjonalny, programowane kanały i funkcje. DW i skaner.
Gwarancja 1 rok. Serwis pogwarancyjny.
W zestawie: pojemnik na baterie 6xR6, pasek, antena.

Homologacja MŁ dla 5 W
przy 12 V oraz 2 W
przy 7,2 V z krokiem
12,5 kHz 410-450 MHz.

Cena zł
710,-

Uwaga: W ofercie akcesoria - szybkie automatyczne ładowarki SD911 z powolnym i szybkim ładowaniem oraz rozładowniem, Vox-y, futerały, dodatkowe akumulatory, mikrofono-głośniki, programatory, płytki CTCSS oraz ładowarki ściennie CWC112/113.
Podane ceny są cenami sugerowanymi brutto i mogą ulec zmianie wraz ze zmianą kursu USD.

Klub SK0UX



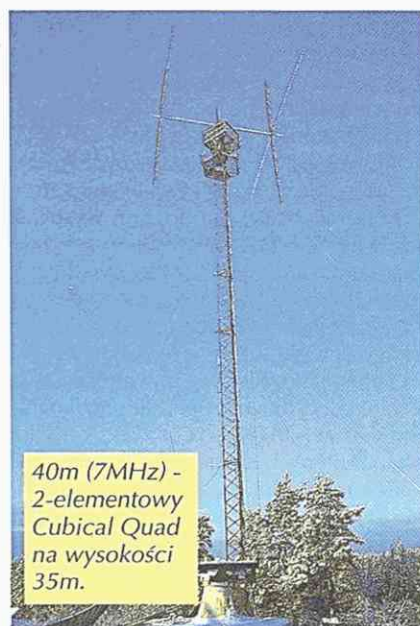
160m (1,8MHz) - Inverted Vee schodzący z masztu 34m.
 80m (3,5MHz) - system 3 ukośnych dipoli / slopers przełączanych przełącznikami w różnych kierunkach.
 2m (144MHz) - sfazowane Yagi 2 x 17 elementów.
 70cm (430MHz) - sfazowane Yagi 4 x 17 elementów.
 23cm (1,3GHz) - długie Yagi 2 x 55 elementów.
 13cm (2,3GHz) - długie Yagi.
 3cm (10GHz) - parabola 70cm.
 Na 34-metrowym maszcie umieszczone są też dwa mikrofalowe beacons na 2,3GHz i 5,7GHz.

Podstokholmski klub SK0UX jest przykładem, w jakim kierunku będzie następował rozwój naszego hobby w najbliższych latach. Po to, by móc realizować konstrukcję zaawansowanych anten, nadawać pełną mocą, uniknąć zakłóceń od elektronicznych urządzeń domowych i przemysłowych itd., trzeba niestety wyprowadzać działalność poza teren gęstej zabudowy.

Klub Kvarnberget (Młynska Góra) powstał w 1993 roku. Ale miejsce, gdzie się mieści (nazywa się ono właśnie Kvarnberget), było używane do celów radiokomunikacji już od początku lat 60. Wtedy to wojskowy ośrodek badawczy wybudował tutaj niewielki budynek z dużą anteną paraboliczną. Celem działalności było badanie rozchodzenia się mikrofal w atmosferze i tro-

posferze. Nie wiem dokładnie, jak długo trwały te badania, ale w początku lat 80. stacja była zamknięta i nie używana. Wpadła w oko kilku radioamatorom mieszkającym w tym rejonie, 30 kilometrów na północny wschód od centrum miasta. Lokalny klub wypertraktował umowę o korzystanie z tego miejsca. Postawiono dwie anteny na KF i kilka anten na UKF i sporadycznie stamtąd nadawano, traktując Kvarnberget głównie jako miejsce pikników i spotkań letnich. Moje próby uaktywnienia działalności w zawodach nie dawały wiele wyników, lokalny klub nie był tym zainteresowany.

Na początku lat 90. wojskowy ośrodek badawczy chciał się pozbyć umowy o dzierżawę ziemi i wycofać się całkowicie z tego miejsca. Wtedy



40m (7MHz) - 2-elementowy Cubical Quad na wysokości 35m.



20m (14MHz) - 6-elementowy Cubical Quad na wysokości 22m, 5-elementowa Yagi na wysokości 16m.

Sytuacja radioamatora krótkofalowca zmienia się bardzo radykalnie w uprzemysłowionych krajach Europy i Ameryki Północnej. Wchodzą w życie ciągle nowe przepisy, które ograniczają budowanie anten i generowanie pól elektromagnetycznych. Jest to w dużej mierze spowodowane lawinowym używaniem "eteru" przez telefonię komórkową, łącza telefoniczne i komputerowe, powiadamianie, radiofonie i telewizję. Nie bardzo wiadomo, jakie są skutki przebywania w polach elektromagnetycznych i próbuje się ograniczyć źródła tych pól w miejscach pracy i zamieszkania. Dlatego przyszłość krótkofalarstwa w dużych konglomeracjach stoi pod znakiem zapytania.



15m (21MHz) - 7-elementowy Cubical Quad na wysokości 21m, 4-elementowa Yagi na wysokości 12m.

zwróciłem się do właściciela z propozycją wykupienia terenu i stworzenia centrum radioamatorstwa. Wiedziałem, że napotkam na wiele przeszkód, ponieważ lokalny klub nie dopuścił do tego, żeby imigrant stał się właścicielem terenu i decydował o działalności. Tak się też stało i mając do wyboru dwie moje propozycje: wykupienia przeze mnie terenu lub założenie osobnego klubu, jednogłośnie wybrano założenie nowego klubu.

Klub miał na początku około 20 członków, dziś jest ich około 35. Niestety nadal duża część członków twierdzi, że nie ma czasu na działalność klubową. Niemniej dzieje się tutaj więcej niż we wszystkich innych klubach Sztokholmu i okolic. Szczególnie w ubiegłym roku przybyło kilka nowych masztów i nowych anten, aktywność w eterze zwiększyła się i mam nadzieję, że spowoduje to dynamiczny

przyrost liczby aktywnych członków. Jeśli coś się dzieje, przyciąga to innych, którzy może sami nie mieliby odwagi i inicjatywy zaczynać "od zera". Wspólna działalność, wzajemna pomoc w budowie anten i urządzeń, uzupełnianie umiejętności i kompetencji, porady, kontakty z ewentualnymi sponsorami, etc. mogą dać rezultaty, jakich nikt pojedynczo nigdy nie uzyska.

Rozwój techniki spowodował, że mało jest krótkofalowców, którzy "znają się na wszystkim". Ten artykuł ma na celu zwiększenie zainteresowania czytelników działalnością w klubie. Wiem, że wiele klubów w Polsce rozwiązano w latach 90., niewiele jest klubów aktywnych. Aby uniknąć rozdrabniania się, lepiej jest przyłączyć się do już istniejącej grupy niż zakładać własną, bez szans na jakąkolwiek faktyczną działalność. Wiem, że to nie jest łatwe, gdy wchodzi się w grę wygórowane ambicje, nawyki działalności ograniczającej się do walnego zebrania, napisania deklaracji i wybrania zarządu. Ale jeśli chce się mieć rezultaty, trzeba po prostu coś robić. Jeśli radioamatorstwo ma przetrwać jako hobby, to musimy w większym stopniu działać wspólnie, musimy starać się zainteresować młodych ludzi możliwościami, jakie to hobby daje, musimy rozwijać nasze umiejętności. Wszystkie te warunki najlepiej się spełniają, działając w klubach. Łowcom DX-ów warto też przypomnieć, że dobre anteny dają dużo lepsze rezultaty, a dobre anteny w gestii prywatnej będą coraz trudniejsze do wybudowania.

Anteny klubu SK0UX są opisane przy zdjęciach. Na sezon letni planowane jest zakończenie budowy zestawu 4 krzyżowych Yagi 20-elementowych na 144MHz do odbić od Księżyca (EME) oraz obracanej paraboli o średnicy 6 metrów, także z myślą o EME.

Klubowa strona internetowa jest pod adresem <http://ham.te.hik/sk0ux/>

Klub gromadzi także fundusze na wykupienie ziemi dzierżawionej od



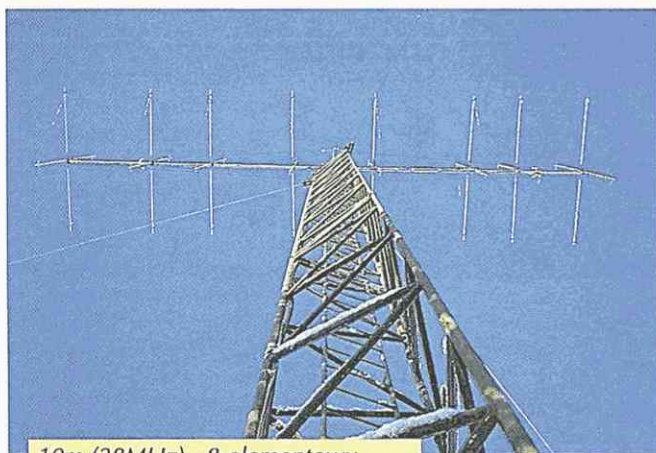
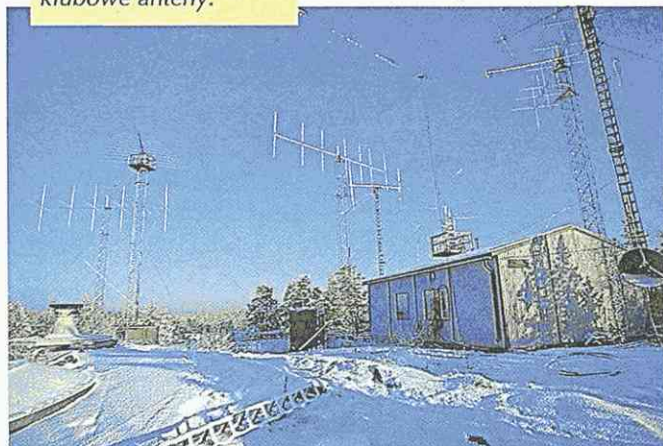
20m, 17m, 15m, 12m, 10m - logarytmiczno-periodyczna antena 12-elementowa na wysokości 20m. 6m (50MHz) - 6-elementowa Yagi na wysokości 13m.

właściciela. Wielu radioamatorów wpłaciło pieniądze nawet nie będąc członkami. Chęć poparcia takiej inicjatywy jest duża szczególnie wśród starszych radioamatorów z rejonu Sztokholmu, którzy zdają sobie sprawę z zagrożonej pozycji naszego hobby. Wykupienie ziemi będzie gwarantowało klubowi możliwość korzystania z inwestycji w postaci masztów i anten przez wiele lat.

Jeśli ktoś z Czytelników będzie z wizytą w Sztokholmie, proszę o skontaktowanie się ze mną w celu odwiedzenia klubu, skorzystania z naszych anten lub pomocy przy następnych pracach. Sezon budowy anten jest krótki ze względu na krótkie lato. Ale będziemy w tym roku dodawać nowe anteny i ewentualnie poprawiać istniejące. Zapraszam.

Henryk Kotowski
telefon +46 707 5619493,
e-mail sm0jhf@chello.se

Rzut oka na wszystkie klubowe anteny.



10m (28MHz) - 8-elementowy Cubical Quad na wysokości 19m.

XXX-lecie klubu SP6PCM

Pod koniec 1999 roku swoje trzydziestelecie istnienia obchodził Klub PZK przy Elektrowni Turów w Bogatyni. Warto zaprezentować trochę szerzej ten klub, jak i jego osiągnięcia, chociażby ze względu na wieloletnią działalność, którą niewiele klubów w Polsce może się pochwalić.

Klub został założony w 1968 roku z inicjatywy Emila Bestra (SP6EVX) i Franciszka Grendy (SP6EWR), którzy podczas przypadkowego spotkania zaczęli rozmawiać na temat możliwości porozumiewania się za pomocą alfabetu Morse'a oraz wykorzystania tych umiejętności w życiu codziennym. Tak się złożyło, że Emil posiadał świadectwo specjalisty wojskowego i doskonale znał telegrafię, a Franek był doskonałym konstruktorem. W przeszłości zetknął się z osobą, która miała licencję nadawcy. To przypadkowe spotkanie zaowocowało utworzeniem Klubu Krótkofalowców w Bogatyni. Klub został utworzony przy Bogatyńskich Zakładach Przemysłu Bawełnianego, które użyczyły bardzo skromnego pomieszczenia do prowadzenia działalności. Rozpoczęto intensywne szkolenia z radiotechniki, telegrafii oraz przepisów korespondencji radiowej.

W roku 1969 klub otrzymał pierwszy znak nasłuchowy - SP6-2850/K. Dzięki przychylności ówczesnego Sekretarza Technicznego ZOW PZK we Wrocławiu - Jana Ossowskiego SP6AAT, klub został wyposażony w demobilowy odbiornik nasłuchowy typu 10-RT. Od tego momentu dodatkowo oprócz szkolenia członkowie klubu spędzali każdą wolną chwilę na prowadzeniu nasłuchów. Zaczęła się też bardzo intensywna wymia-



Członkowie klubu podczas jubileuszowego spotkania.

na kart QSL. Kolega Franek propagował działalność klubu w Zasadniczej Szkole Górniczej, w której był nauczycielem. Działanie to spowodowało, że przybyło wielu członków. Prawie wszyscy członkowie otrzymali własne znaki nasłuchowe, co bardzo zdynamizowało działalność nasłuchową. Bardzo szybko klub nie wytrzymał ciasnoty otrzymanego pomieszczenia i kilkakrotnie zmieniał swoją siedzibę. W tym też okresie Emil SP6EVX, Franek SP6EWR oraz Piotrek SP6EVC zdali egzaminy i otrzymali licencje indywidualne. Licencje te stały się podstawą do ubiegania się o licencję klubową. W tym czasie Franek zbudował nowe urządzenie nadawcze na podzespołach otrzymanych z wojska. Były to głównie podzespoły pamiętające czasy II wojny światowej.

W roku 1969 nastąpiło uroczyste otwarcie radiostacji SP6PCM oraz została

przeprowadzona pierwsza łączność emisją AM. Skończyły się kolejne szkolenia, które owocowały wydaniem następnych licencji. Przybyło w klubie wielu konstruktorów, m.in. Wojtek Pyfel SP6APV, Ryszard Chudzik SP6GPJ, oraz operatorów zawodów krajowych i zagranicznych: Bogdan Sułkowski SP6FZQ, Zdzisław Kowalski SP6FZA. Stacja klubowa SP6PCM startowała prawie w każdych zawodach. W roku 1972 została nawiązana współpraca z sąsiedzkim klubem w Zittau (była NRD). Równolegle działała spora sekcja nasłuchowców.

Nowy podział administracyjny kraju wymusił zmianę znaku nasłuchowego klubu na znak SP6013/JG. Grupa ta szybko dostała się do czołówki stacji SWL i przez wiele lat była na pierwszym miejscu. Kolega Arek Szczygłowski SP00142/JG sięgnął po trofea mistrza Polski w grupie nasłuchowców. Przez cały czas trwały szkolenia, w wyniku których przybyło licencji indywidualnych. Część osób odeszła do nowo powstających klubów, m.in. w Lubaniu, Lwówku, Zgorzelcu.

W roku 1981 na terytorium całego kraju został wprowadzony stan wojenny. Decyzja ta położyła kres działalności krótkofalarskiej. Cały sprzęt został zdeponowany, a pomieszczenia klubu zamknięte na wiele miesięcy. Wydawało się, że jest to już kres działalności klubu SP6PCM. Jednak stało się inaczej. Po złagodzeniu obostrzeń stanu wojennego krótkofalowcy z Bogatyni ubiegali się o odzyskanie z depozytu swojego sprzętu oraz zezwoleń. Nie było to łatwe. Po wielu staraniach w pierwszej grupie osób, którzy otrzymali swoje licencje znaleźli się: SP6EVX, SP6EWR i SP6GPJ. Osoby te podjęły starania o re-



W pomieszczeniu klubowym.

aktywowanie działalności klubu SP6PCM. Starania szły opornie. Kilku bardzo wartościowych ludzi wycofało się z działalności, a inni patrzyli z niedowierzaniem na działalność krótkofalarską. Klub poszukiwał nowego opiekuna.

Dzięki uprzejmości Dyrekcji Elektrowni Turów klub otrzymał nowe pomieszczenie i ponownie mógł prowadzić swoją działalność. Członkowie złożyli się na zakup pierwszego fabrycznego transceiwera, którym był FT101EE. Ponowne pojawienie się SP6PCM w eterze spowodowało napływ nowych członków.

W roku 1986 kolega Janusz Żak SP6TRO został prezesem klubu. Zaczął się nowy etap w klubie. Stał się on bardziej reprezentacyjny, promujący Elektrownię Turów w kraju i zagranicą. Opiekun nasz drukował bardzo efektowne karty QSL z informacją o zakładzie, wyposażał klub w TRX-y FT767DX i FT 990, TS840 oraz odbiorniki nasłuchowe. Od tego czasu stacja SP6PCM obecna jest na każdej imprezie organizowanej przez Elektrownię Turów. Są to m.in. festyny z okazji Dnia Energetyka, rajdy samochodowe. Z inicjatywy Krzysztofa Augustynowicza SQ6ILC klub za-

czął wydawać dyplom "Ziemia Turoszowska" oraz zrodził się pomysł zorganizowania corocznych ogólnopolskich zawodów z okazji Dnia Energetyka.

Organizatorzy corocznych rajdów samochodowych urządzanych przez Elektrownię Turów zwracają się o zorganizowanie łączności podczas tej imprezy. Klub podejmuje wyzwanie i spisując się na przysłowiową piątkę. Organizatorzy zawierają umowę na stałą obsługę radiową podczas rajdów.

Zycie w klubie idzie pełną parą.

Ryszard Chudzik SP6GPJ



Praca radiostacji klubowej podczas festynu z okazji Dnia Energetyka.



SP6PCM w zawodach.

R E K L A M A

SEMCO SHT 312B

WERSJA PROFESJONALNA

- ✓ częstotliwość 138-174 MHz
- ✓ moc do 5W
- ✓ odstęp międzykanałowy 12,5 kHz
- ✓ programowanie 99 kanałów
- ✓ homologacja

SEMCO SHT 312A

WERSJA AMATORSKA

- ✓ częstotliwość 138-174 MHz
- ✓ moc do 5W
- ✓ 20 pamięci
- ✓ skaner

18 miesięcy gwarancji !!!

AKCESORIA:

- plytki CTCSS
- futerały
- pakiety akumulatorowe
- anteny
- ładowarki
- ładownice automatyczne
- mikrofono-głośniki



PROMOCJA !!!

SEMCO SHT 512B

WERSJA PROFESJONALNA

- ✓ częstotliwość 400-470 MHz
- ✓ moc do 5W
- ✓ odstęp międzykanałowy 12,5 kHz
- ✓ programowanie 99 kanałów
- ✓ homologacja

SEMCO SHT 512A

WERSJA AMATORSKA

- ✓ częstotliwość 400-470 MHz
- ✓ moc do 5W
- ✓ 20 pamięci
- ✓ skaner

PHU MERX s.c.

HURTOWNIA I BIURO

33-300 NOWY SĄCZ, ul. Nawojowska 88b
tel. (018) 443-86-60 do 64, fax (018) 443-86-65
<http://www.merx.com.pl>, e-mail: moffice@merx.com.pl

REXON RL 102

- ✓ częstotliwość 138-174 MHz
- ✓ max moc 5W
- ✓ pojemnik na baterie 6xR6
- ✓ CTCSS/DTMF - opcja
- ✓ odstęp międzykanałowy 12,5 kHz
- ✓ homologacja

REXON RL 106

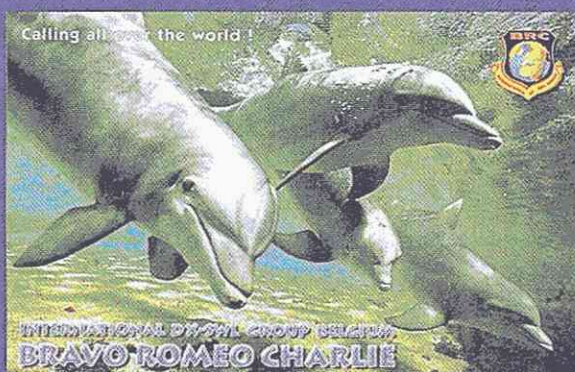
- ✓ częstotliwość 77-88 MHz
- ✓ max moc 5W
- ✓ pojemnik na baterie 6xR6
- ✓ CTCSS - opcja
- ✓ odstęp międzykanałowy 12,5 kHz
- ✓ homologacja

PONADTO W OFERCIE:

- przewoźne, noszone radio UHF, VHF profesjonalne i amatorskie
- anteny samochodowe i bazowe na wszystkie pasma firmy LEMM
- radiotelefony CB oraz aspręty
- systemy telewizji przemysłowej
- akumulatorki NiMH, NiCd, alkaliczne, konsumenckie i przemysłowe
- videobramfony

Kluby CB, cd.

Bravo Romeo Charlie



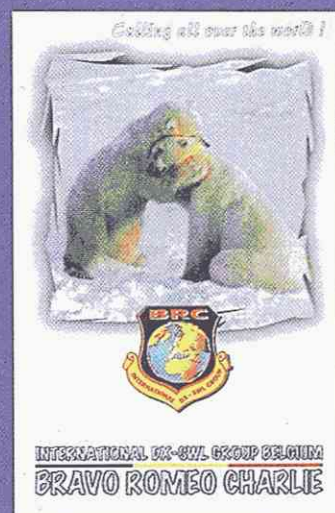
Grupa Bravo Romeo Charlie wywodzi się z Belgii. Po wieloletniej działalności na 11m, zdobyła ogromną liczbę sympatyków oraz zrzeszyła wielu ludzi z całego świata. Aktualnie w dyrektorach klubu znajduje się około 750 członków z 71 krajów. Założycielem i prezydentem jest kolega Max 16BRC 001 oraz Kitty 16 BRC 008, zaś dyrektorem na Polskę jest kolega Olek 161BRC 111.

Cechą wyróżniającą klub jest ogromna aktywność w sprawach DX-owych oraz liczne atrakcje - od zawodów międzynarodowych poprzez różnego rodzaju gadzety typu: naklejki, pieczątki, kalendarze, a także profesjonalne mapy oraz liczne wzory kart i kopert z logo klubu. To wszystko przysparza grupie wciąż nowych zwolenników i amatorów CB, chcących wstąpić w jego szeregi.

Członkiem grupy może zostać każdy, bez względu na narodowość, ale musi to być osoba o wysokiej kulturze, której nie jest obce propagowanie idei przyjaźni na falach eteru.

Dla zainteresowanych i chcących uzyskać dodatkowe informacje podajemy adres, pod który można pisać dołączając kupon pocztowy: International DX-SWL Group Belgium, Bravo Romeo Charlie, PO Box 33 Zichem, 3271 Belgium.

MT



Whisky Romeo Charlie (WRC)



Warszawski Radio Club (WRC) istnieje prawie od 1990 roku. Działa z ramienia Towarzystwa Użytkowników Radiotelefonów (TUR) i jest organizacją zrzeszającą użytkowników pasma obywatelskiego.

Za cel działania WRC obrał sobie:

- upowszechnianie idei pasma amatorskiego i obywatelskiego w kraju i zagranicą,
- propagowanie zasad wykorzystania sprzętu i korespondencji w pasmie CB, zgodnie z istniejącymi przepisami krajowymi i międzynarodowymi,
- pomoc dla członków stowarzyszenia w nabywaniu i wykorzystywaniu sprzętu, doradztwo techniczne i prawne,
- reprezentowanie użytkowników pasma CB wobec organów administracyjnych,
- utrzymywanie kontaktów z przedstawicielami mediów w celu propagowania działalności ogółu użytkowników i reklamowania nowych inicjatyw.

Wieloletnim prezesem był kol. Włodek WRC 001, który pełnił jednocześnie funkcję prezesa TUR. W ostatnich latach

WHISKY ROMEO CHARLIE



Division POLAND

INTERNATIONAL DX GROUP

e-mail: dxwrc@poczta.wp.pl

<http://republika.pl/wrcklub>

działalność klubu nieco osłabła, co spowodowało, że wielu członków przeniosło się do innych klubów lub zrezygnowało z działalności radiowej. Po wyborach w grudniu 1999 roku nowo wybrany zarząd klubu postanowił znacznie ożywić działalność WRC. Na rok 2000 zostało zaplanowanych wiele aktywacji, wydane zostały nowe, o zmienionej szacie, graficznej karty QSL, zmieniono regulamin klubu - wszystko po to, aby zachęcić do wstępowania do WRC nie tylko radiowców z kraju, ale także z innych dywizjonów.

W skład obecnego zarządu WRC wchodzi: prezydent WRC 245 Zbyszek, wiceprezydent WRC 127 Ręnata, człon-

kowie zarządu: WRC 268 Roman, WRC 240 Edward, WRC 225 Zbyszek.

Członkiem grupy WRC może zostać każdy, kto ma chęć nawiązywania kontaktów z pasjonatami radia w kraju i zagranicą. Klub posiada własną stronę internetową (<http://republika.pl/wrcklub>), na której prezentowane są aktualne informacje o działalności WRC. Siedziba klubu mieści się w Warszawie przy ulicy Grzybowskiej 77. Dla zainteresowanych wstąpieniem do klubu podajemy adres: WRC DX Club, skr. poczt. 114, 00-956 Warszawa 10.

ZK

Whisky Romeo Charlie
INTERNATIONAL DX CLUB
e-mail: dxwrc@poczta.wp.pl
<http://republika.pl/wrcklub>



DIVISION POLAND

Calling all over the world

DIVISION POLAND

Whisky Romeo Charlie
INTERNATIONAL DX GROUP
e-mail: dxwrc@poczta.wp.pl
<http://republika.pl/wrcklub>

R E K L A M A

PRESIDENT

ELECTRONICS POLAND SP. Z O.O.

42-200 Częstochowa, ul. Kiedrzyńska 24/32 tel./fax 365-19-82
e-mail: president@president.com.pl www.president.com.pl

PRESIDENT
HERBERT



PRESIDENT
HARRY



AUTORYZOWANI PRZEDSTAWICIELE

BIAŁA PODLASKA	MITECH	083/ 344-39-18
BIĄŁYSTOK	SEBASTIAN	085/ 742-33-12
BIELSKO-BIAŁA	ROGER	033/ 816-99-27
BYDGOSZCZ	EURO-CB	052/ 345-87-95
CHORZÓW	ELECTRONICS	032/ 241-40-66
CZĘSTOCHOWA	PRESIDENT	034/ 365-19-97
INOWROCŁAW	DORIN-BIS	052/ 357-33-19
LUBLIN	BOST	081/ 533-25-58
OLSZTYN	PROFKOM	089/ 527-22-78
PABIANICE	SONAR	042/ 213-01-12
POZNAŃ	INTERMARKET	061/ 879-26-32
PRZEMYŚL	FHU H.PRĄCIK	016/ 670-57-44
SŁUPSK	KARINA CB	059/ 840-32-88
WARSZAWA	MEGUM	022/ 815-47-24
WODZISŁAW SL.	HERBERT	032/ 455-58-59
WROCŁAW	METEOR	071/ 360-16-44

PRESIDENT
JACKSON



Transceiver na częstotliwość 440 teraherców, część 2

Lasery

Jako nadajnik najlepiej zastosować jest laser półprzewodnikowy, choć do pierwszych prób wskazana jest wysokoenergetyczna dioda LED.

Uwaga: laser półprzewodnikowy, nawet ten stosowany we wskazówkach świetlnych, mimo małej mocy nie przekraczającej 5mW, może nieodwracalnie uszkodzić wzrok. Nigdy nie należy świecić laserem w oczy. Szczególną uwagę należy zwrócić posługując się laserem w nocy, ponieważ źrenice są wtedy najbardziej rozszerzone a tym samym wzrok jest najbardziej podatny na uszkodzenia. Równie szkodliwe jest promieniowanie odbite np. od lustra, jak i promieniowanie bezpośrednie - laser nie jest zabawką.

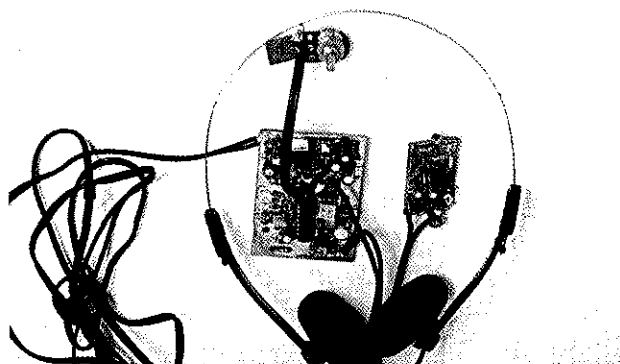
Laser jest skrótem od pierwszych słów w języku angielskim opisującej zasadę działania: light amplification by stimulated emission of radiation, oznaczającej wzmocnienie światła przez emisję wymuszonego promieniowania. Pierwszy laser został skonstruowany w 1960 roku przez doktora Teodora H. Maimana, który zbudował laser rubinowy pompowany optycznie, tzn. taki w którym emisja promieniowania następowała pod wpływem oświetlenia pręta rubinowego. Laser półprzewodnikowy został skonstruowany już w 1961 roku przez: Roberta H. Redikera, Marshalla I. Nathana i Roberta N. Halla, był to laser arsenkowo-galowy emitujący promieniowanie w zakresie podczerwieni. Pierwsze zanotowane użycie lasera w komunikacji amatorskiej odbyło się w 1963 roku, a pierwsza dwustronna łączność w 1971 roku.

Laser jest źródłem promieniowania powstałego w wyniku inwersji poziomów energetycznych, wywołanej przepływem prądu przez złącze półprzewodnika p-n w kierunku przewodzenia (generacja par elektron -dziura) i przejścia elektronów z wyższych na niższe poziomy energetyczne, czemu towarzyszy spontaniczna emisja promieniowania (zjawisko to wykorzystują diody LED) i dodatkowej emisji (emisja wymuszona), powstałej wskutek pobudzenia złącza półprzewodnika za pomocą fotonów o energii równej różnicy między poziomami energetycznymi, między którymi występuje inwersja obsadzeń. Zjawisko akcji laserowej zajdzie w półprzewodniku z inwersją obsadzeń, jeśli zostaną pokryte straty wywołane przez pochłanianie promieniowania i na wypromieniowanie wyjściowe oraz zajdzie dodatnie sprzężenie zwrotne, które jest zapewnione przez zastosowanie rezonatorów optycznych wykonanych w postaci luster, których funkcję pełnią krawędzie boczne złącza laserowego. Promieniowanie emitowane przez laser jest spójne (koherentne), to znaczy wszystkie jego składowe leżą w jednej płaszczyźnie i mają zgodne fazy (przed każdym z tych słów należy dodać wyraz prawie). W efekcie końcowym generowane światło posiada dużo większe natężenie niż w zwykłej diodzie LED i mniejszą co najmniej kilkanaście razy szerokość połówkową linii spektralnej. Do produkcji diod laserowych stosuje się zwykle domieszkowany arsenek galu.

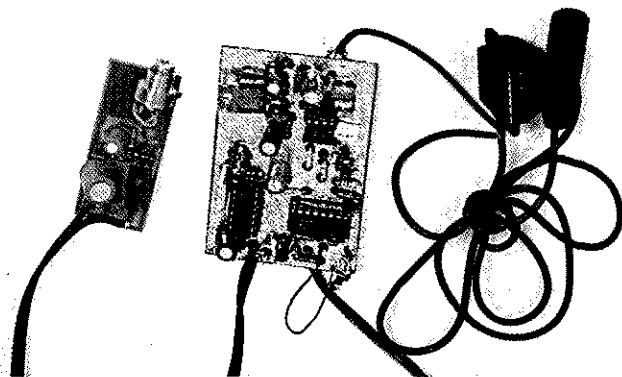
Lasery półprzewodnikowe charakteryzuje wysoka sprawność, wynosząca około dwadzieścia procent, rosnąca z wzros-

tem mocy lasera nawet do ponad osiemdziesięciu procent, małe wymiary, długi czas życia (po stu tysiącach godzin pracy moc promieniowania spada do połowy wartości początkowej) i możliwość modulowania sygnałem o częstotliwości ponad dwa gigaherce. Laser helowo-neonowy, który stanowi w zasadzie jedyną sensowną alternatywę dla zastosowań telekomunikacyjnych, umożliwia liniową modulację do piętnastu procent swojej mocy, wymaga napięcia zasilania 1000V, umożliwia modulację sygnałem o częstotliwości do jednego kiloherca i kosztuje z zasilaczem ponad sto pięćdziesiąt dolarów.

Jak widać na podstawie przedstawionych parametrów, zdecydowaną przewagę posiada laser półprzewodnikowy. Do naszych eksperymentów najlepiej wykorzystać laser półprzewodnikowy o czerwonej barwie świecenia ze względu na możliwość znacznie łatwiejszego "naprowadzenia" na siebie nadajnika i odbiornika w porównaniu z laserem działającym w podczerwieni. Naprowadzenie lasera pracującego w podczerwieni jest bardzo czasochłonne. Jeśli jednak zechcemy wykorzystać laser pracujący w podczerwieni, warto najpierw ustawić odbiornik na laser pracujący w zakresie światła widzialnego, a do dokładnego ustawienia wykorzystać specjalny detektor promieniowania podczerwonego emitujący promieniowanie widzialne pod wpływem oświetlenia podczerwienią. Użycie lasera pracującego w podczerwieni umożliwia lepsze dopasowanie energetyczne do siebie nadajnika i odbiornika (patrz charakterystyka widmowa fotodiody),



Odbiornik - z lewej strony wzmacniacz m.cz. i demodulator, z prawej "głowica odbiorcza", na jej górze wyraźnie widać fotodiode.



Nadajnik. Z lewej strony "głowica nadawcza" - dość niewyraźnie (zdjęcie wykonano przy użyciu lampy błyskowej), ale jednak widać, że układ jest włączony (czerwony punkt w obwodzie lasera). Po prawej układ modulatora fazy.

Tab. 2. Zestawienie typu laserów.

Typ	Producent	Moc optyczna ciągła [mW]	Długość fali [nm]	Szerokość półkulkowa [nm]	Prąd prog. [mA]	Prąd optym. [mA]	Prąd maks. [mA]	Uwagi
LT022MC	Sharp	5	780	11	33	50	65	
LT024MD	Sharp	30	780	10	29	55	85	
SL151U	Sony	5	670	11	30	75	85	Mały astygmatyzm
SL151V	Sony	5	670	11	30	75	85	
SLD201U3	Sony	50	780	14	28	80	120	
SLD304V	Sony	1000	810	13	28	450	1400	Cena >2500USD
TOLD9200	Toshiba	3	670	7	34	76	85	
TOLD9201	Toshiba	5	670	10	35	80	90	
TOLD9211	Toshiba	5	670	8	33	50	60	Mały astygmatyzm
TOLD9410	Toshiba	3	650	7	35	70	80	Mała szerokość półkulkowa
NDL3210	NEC	6	675	9	34	50	60	
LN9705	Panasonic	5	788	10	35	40	50	
SDL5311	Spectra Diode Labs	100	830	10	30	35	170	Cena 800USD

Prąd prog. - wartość prądu, przy którym rozpoczyna się emisja laserowa

Prąd optym. - optymalna wartość prądu pracy lasera

Prąd maks. - maksymalna wartość prądu, którym może być zasilany laser

Szerokość półkulkowa - szerokość spektralna wiązki, tj. szerokość wiązki w połowie jej wysokości.

umożliwia uzyskanie większej mocy nadajnika (zwykle lasery produkowane w zakresie podczerwieni posiadają większe moce, tabela 2), a także współczynnik załamania światła podczerwonego jest mniejszy, co ma znaczenie przy łączności na duże odległości.

Charakterystyka prądowo-napięciowa diody laserowej jest podobna do charakterystyki prądowo-napięciowej diody Zenera, dlatego wartość prądu sterującego musi być ograniczana w przeciwnym razie laser ulegnie zniszczeniu. Jak widać z charakterystyki prądowo-świetlnej lasera, pokazanej na rysunku 6, dopiero powyżej pewnego prądu pojawia się emisja laserowa (do tej wartości prądu laser za-

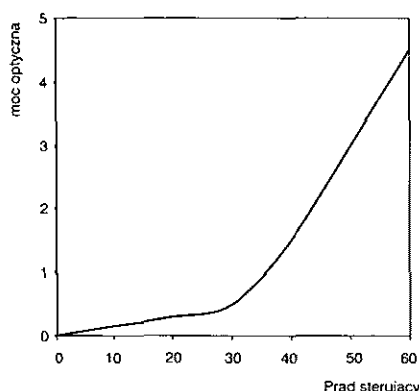
chowuje się jak zwykła dioda LED), prąd ten nazywany jest prądem progowym i jest on podstawowym parametrem charakteryzującym laser. Spadek napięcia na diodzie laserowej podczas jej pracy wynosi od 1,8 do 2,2V.

Podczas lutowania i obsługi lasera trzeba z nim obchodzić ostrożnie, gdyż jest on bardzo wrażliwy na ładunki statyczne powodujące jego uszkodzenie objawiające się najpierw gwałtownym spadkiem natężenia emitowanego promieniowania a następnie na całkowitym zaprzestaniu emisji. Do wad lasera półprzewodnikowego należy zaliczyć również wrażliwość na przepięcia, małą wartość napięcia przebicia wstecznego i silną zależność parametrów od temperatury. Do zasilania lasera stosuje się różne układy pokazane na rysunkach 7-8, które umożliwiają zabezpieczenia lasera przed uszkodzeniem wskutek przepięć szczególnie częstych przy stosowaniu modulacji impulsowych - funkcję zabezpieczenia przed nimi pełnią: równoległy kondensator o pojemności około 100pF (jego wartość zależy od maksymalnej częstotliwości modulującej) i dioda krzemowa włączona odwrotnie do kierunku przewodzenia - przy czym wyprowadzenia tych elementów powinny być jak najkrótsze. Warto jest również sprawdzić stopień sterujący za pomocą oscyloskopu, czy nie wykazuje żadnych tendencji do oscylacji. Układy

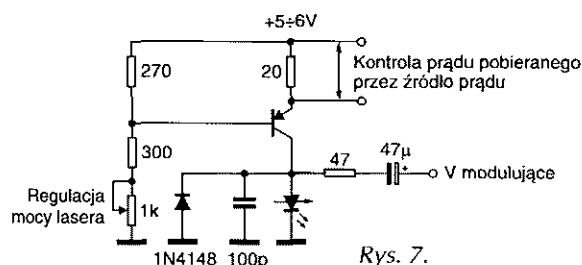
zasilania lasera, pokazane na rysunkach 7-8 zmniejszają również wpływy zmian temperatury na punkt pracy lasera.

Często laser zawiera dodatkowe trzecie wyprowadzenie, które jest podłączone do fotodiody znajdującej się w obudowie lasera, która służy do pomiaru mocy optycznej emitowanej przez laser, a tym samym umożliwia również stabilizację jego parametrów.

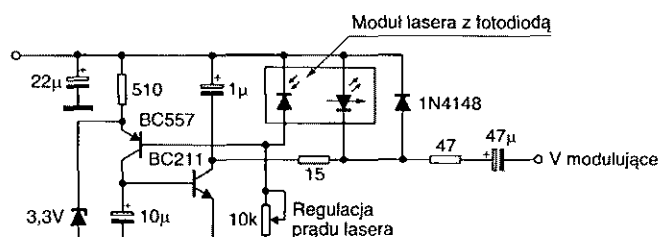
Przy pracy z modulacjami cyfrowymi z niskimi szybkościami do kilkuset kiloherców najlepiej jest kluczować prąd zasilający laser. Uzyskujemy wtedy największą moc średnią emitowaną przez laser, malejącą jednak wyraźnie wraz ze wzrostem częstotliwości modulującej. W przypadku modulacji gdzie wymagana jest duża liniowość lub duża szybkość transmisji np.: AM, SSB czy ATV, punkt pracy lasera należy ustawić tak, by wartość prądu spoczynkowego wynosiła połowę wartości prądu między wartością, pomiędzy którą zaczyna się emisja laserowa a wartością maksymalną. Nigdy przy emisjach liniowych nie należy stosować zbyt dużego prądu modulującego, ponieważ powyżej pewnego poziomu wysterowania występuje nieliniowa zależność pomiędzy natężeniem emitowanego światła a sygnałem sterującym, a także istnieje ryzyko przekroczenia dopuszczalnej mocy strat lasera. Stosując przekazywanie danych z dużymi szybkościami, np. stosując



Rys. 6. Zależność mocy optycznej od prądu sterującego laser.



Rys. 7.



Rys. 8.

kartę Ethernet należy stosować diodę laserową spolaryzowaną w kierunku przewodzenia, tak jak przy stosowaniu modulatora liniowych lub spolaryzować ją wstępnie napięciem bliskim napięciu przewodzenia co umożliwia zmniejszenie wpływu pojemności pasożytniczych, ewentualnie zaprojektować odpowiednio szybki układ sterujący, ładujący i rozładowujący pojemność tworzoną przez złącze. Szczególnie warta zwrócenia uwagi jest możliwość przekazywania danych i głosu za pomocą modulacji położenia czy szerokości impulsu. Jako częstotliwości nośne zwykle stosuje się częstotliwości z zakresu od trzydziestu do stu kiloherców, takie rozwiązanie komplikuje co prawda konstrukcję odbiornika umożliwia ono jednak zminimalizowanie zakłóceń wywołanych oświetleniem zewnętrznym pochodzącym np. od żarówek elektrycznych.

Szerokość wiązki promieniowania lasera półprzewodnikowego wynosi typowo jedenaście na trzydzieści siedem stopni (przy trzydecybelowym spadku natężenia promieniowania), a więc wiązka posiada kształt eliptyczny, co nie jest optymalne ze względu na zasięg łącz. W celu skupienia wiązki stosuje się układ optyczny zwany kolimatorem, który zapewnia otrzymanie wiązki równoległej o małej szerokości. Typowo szerokość emitowanej wiązki wynosi jeden do dwóch miliradianów dla prostych układów jednosoczewkowych, choć w dobrych rozwiązaniach kolimatorów wielosoczewkowych możliwe jest osiągnięcie szerokości mniejszej od dwóch dziesiątych miliradiana.

Wadą soczewek jest astygmatyzm przejawiający się niedokładnością skupienia wiązki, w celu jego eliminacji wymagane jest stosowanie układów korygujących umieszczonych poza kolimatorem. Zastosowanie zewnętrznych cylindrycznych soczewek korygujących pozwala uzyskać szczególnie małe wartości astygmatyzmu. Najlepszymi pod tym względem są lasery firmy Sony, które posiadają układ częściowo korygujący astygmatyzm wbudowany w diodę laserową. Wskazane jest, by soczewki pokryte były warstwą przeciwdrobnoczą, zabezpieczającą przed rozpraszaniem promieniowania. Typowa przepuszczalność układu jednosoczewkowego pokrytego warstwą przeciwdrobnoczą wynosi 0,95. Wielkości zewnętrznych układów korygujących zniekształcenia optyczne nie są duże i wynoszą typowo od pięciu do ośmiu milimetrów.

Wbrew pozorom zdobycie lasera półprzewodnikowego nie jest ani trudne, ani kosztowne, ponieważ można wykorzystać diody laserowe ze wskazówek świetlnych, które można kupić już za kilkanaście złotych - są to lasery pracujące w zakresie światła widzialnego.

Można zastosować również lasery pracujące w zakresie podczerwieni z uszkodzonego czytnika CD, którego w zasadzie nikt nie naprawia lub z nagrywarki CD ROM - w tym wypadku zdobędziemy laser o mocy nawet czterdziestu, pięćdziesięciu miliwatów.

Uwaga: mimo iż lasery te pracują w zakresie podczerwieni, są one również niebezpieczne dla naszych oczu, jak te pracujące w zakresie widzialnym. Szczególnie niebezpieczny jest laser z nagrywarki przy pracy z pełną mocą wyjściową. Do wszelkich prac warto jest użyć specjalnych okularów ochronnych.

Lasery wykorzystywane w czytnikach CD i nagrywkach posiadają doskonałą optykę o bardzo małym astygmatyzmie i małej szerokości wiązki.

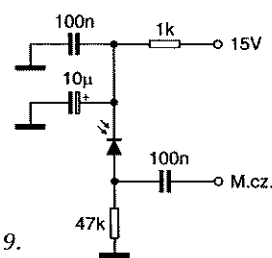
Stosując laser ze wskazówki świetlnej wskazane jest wyciągnięcie modułu zasilającego laser, usunięcie źródła prądowego i nacięcie boczne pilnikiem z dwóch przeciwnych stron nakrętki regulującej położenie soczewki kolimatora a następnie delikatne jej przekręcenie (postępowanie to ma na celu zniszczenie połączenia klejonego pomiędzy nakrętką a oprawką dość często wykonywanego przez producentów wskazówek świetlnych). Postępowanie takie umożliwi ręczną regulację położenia kolimatora względem lasera a tym samym uzyskanie wiązki, której obraz posiada najmniejszy promień w określonej odległości. Wskazane jest również co pewien czas wyjmowanie kolimatora i czyszczenie go irychową szmatką.

W celu zapewnienia maksymalnego zasięgu laser powinien posiadać:

- dużą moc wyjściową, można ją zwiększyć przez sterowanie lasera przebiegiem o małym współczynniku wypełnienia (najprościej jest to osiągnąć różniczkując sygnał sterujący) pod warunkiem nieprzekroczenia dopuszczalnej mocy strat,
- układem optycznym o małym astygmatyzmie, małej szerokości wiązki i dużej przepuszczalności.

Odbiornik

Funkcję odbiornika pełnił w pierwszych eksperymentach bez użycia modulatora z falą nośną wzmacniacz małej częstotliwości sprzężony z układem pokazanym na rysunku 9. Jak wcześniej wspomniano, ten rodzaj modulacji jest bardzo podatny na zakłócenia pochodzące szczególnie od światła żarowego. Do dalszych eksperymentów zdecydowano się zastosować modulator pracujący z częstotliwością nośną 200kHz i modulowany częstotliwością, a odbioru dokonywano na odbiorniku RAD-MOR 5102 z włączonym zakresem fal długich. Demodulacji sygnału FM dokonywano na zboczu charakterystyki filtra - ten sposób detekcji, mimo że bardzo



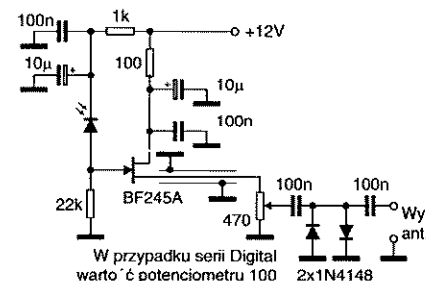
Rys. 9.

prosty, wprowadza jednak znaczne zniekształcenia nieliniowe.

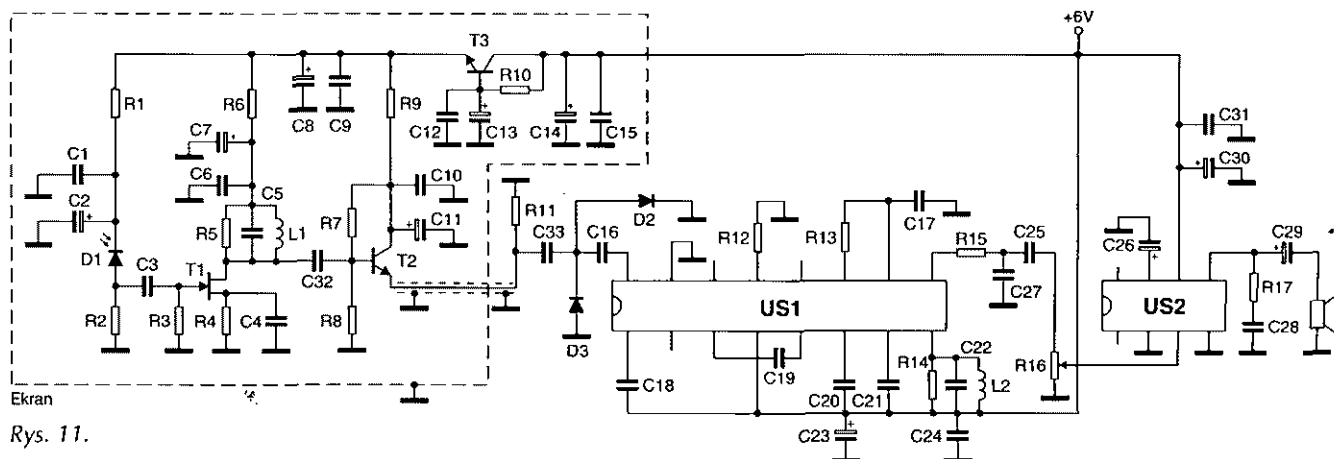
Układ zmieniający zmiany natężenia światła na zmiany amplitudy, który podłączono do tunera, pokazano na rysunku 10. W układzie tym konieczna jest regulacja poziomu sygnału wejściowego dostarczanego do tunera AM ponieważ wartość sygnału wyjściowego może wynieść kilka woltów, a tym samym istnieje ryzyko bardzo silnej intermodulacji na diodach zabezpieczających odbiornik.

Opisany układ nadaje się szczególnie dobrze do transceiverów, które pracują już od 20kHz - np. doskonale powinna się tu sprawować seria Digital. Takie rozwiązanie umożliwia prostą pracę emisją SSB. Do odbioru można również wykorzystać dowolny odbiornik FM po podaniu sygnału z fotodiody na wejście mieszacza i zmieszaniu jego sygnału z częstotliwością generatora kwarcowego.

Częstotliwość, na którą należy ustawić odbiornik, jest równa sumie (lub różnicy) częstotliwości podnośnej i częstotliwości generatora kwarcowego. Ze względu na wymienione wcześniej zalety zdecydowano się w konstrukcji transceivera wykorzystać modulację fazy. Funkcję demodulatora modulacji fazy pełni znany układ scalony MC3361, będący układem przemiany częstotliwości i detektora FM. Do jego zalet należy bardzo dobra czułość, minimalna liczba wymaganych elementów zewnętrznych, zawarta w jego strukturze blokada szumów i niska cena. Jako fotodetektor zastosowano fotodiode PIN BPW 34, chociaż w pierwszych eksperymentach stosowano fotodiode BPYP 35. Pomimo porównywalnych powierzchni fotoczułych czułość tej drugiej jest około czterokrotnie niższa, co w połączeniu z jej większą pojemnością przesądziło o zastosowaniu BPW 34 w urządzeniu modelowym (rys. 11). W układzie tym T1 zapewnia wysoką impedancję wejściową



Rys. 10.



Rys. 11.

wzmacniacza, pozwalającą na osiągnięcie maksymalnej czułości odbiornika. Wtórnik emiterowy wykonany na T3 zmniejsza ryzyko wzbudzenia się układu na rezystancji zasilania. We wzmacniaczu dopasowującym wprowadzono korekcję charakterystyki częstotliwościowej przez odsprężenie źródła tranzystora do masy, postępowanie to miało na celu zmniejszenie wzmocnienia stopnia wejściowego dla częstotliwości 50Hz, tę samą funkcję pełni również równoległy obwód L1, C5 w drenie tranzystora, który jest dostrojony do częstotliwości nośnej; odpowiednie pasmo przenoszenia zapewnia R5 tłumiący obwód rezonansowy. Sygnał wyjściowy ze wzmacniacza odseparowany jest wtórnikiem emiterowym, co pozwoliło na umieszczenie demodulatora i wzmacniacza m.c.z. na osobnej płycie. Wejście mieszacza, do którego normalnie podłączony jest rezonator kwarcowy, jest zablokowane kondensatorem C18 do masy, a sam mieszacz pracuje jako wzmacniacz-ogranicznik, D2, D3 zabezpieczają wejście układu MC 3361 przed uszkodzeniem dużymi sygnałami wejściowymi. O nachyleniu charakterystyki demodulatora, a tym samym o poziomie sygnału wyjściowego, decyduje dobroć równoległego obwodu L2, C22. Jego dostrojenie najlepiej przeprowadzić przez wlutowanie kondensatora równoległego obwodu LC o pojemności około 1,2nF i dolutowanie trymera o pojemności około 400pF, i takie jego ustawienie, by uzyskać jak najmniej zniekształcony odbiór, następnie należy zmierzyć jego pojemność i wlutować kondensator stały o takiej(????) pojemności, łącząc w miarę potrzeby dwa lub więcej kondensatorów równoległe. Można zastosować również cewkę nawiniętą na rdzeniu kubkowym z rdzeniem regulacyjnym w tym wypadku należy ustawić tylko położenie rdzenia na jak najmniej zniekształcony odbiór. Często konieczne jest dobranie R14 tłumiącego obwód detektora, aby uzyskać nieznkształcony odbiór. Funkcję wzmacniacza m.c.z. pełni układ LM

386. Jak wykazała praktyka, konieczne jest odsprężenie jego pinu 7 do masy, ponieważ niektóre z egzemplarzy posiadały tendencję do wzbudzenia się. Błoka szumów zrealizowana na elementach zawartych w strukturze układu MC 3361 zawiodła nawet po modyfikacjach, ponieważ na wyjściu detektora występuje przebieg o częstotliwości nośnej i nie jest on dostatecznie tłumiony przez filtr blokady szumów, co powoduje, że fala nośna wycisza odbiornik nawet przy dużym sygnale użytecznym (a nawet szczególnie wtedy), w normalnych aplikacjach nie ma to żadnego znaczenia, ponieważ częstotliwości nośne są znacznie wyższe. Lepsze w tym rozwiązaniu byłyby układy scalone, w których działanie blokady szumów oparte byłoby nie na wykryciu szumów, a na pomiarze poziomu sygnału wejściowego lub zastosowanie wzmacniacza wąskopasmowego nastrojonego na mniej więcej 10kHz, jednak w urządzeniu modelowym zrezygnowano z niej. Odpowiednią charakterystykę częstotliwościową przenoszenia wzmacniacza m.c.z. zapewnia filtr deemfazy, zrealizowany na elementach R15, C27. Głowicę odbiorczą zaekranowano blachą stalową. Układ pobiera tak mało prądu, że przeznaczony jest do zasilania z baterii choć można oczywiście zastosować stabilizator scalony, obniżający napięcie zasilania, i zasilać układ z sieci.

Nadajnik

Autor chciał zapewnić jak najlepsze parametry nadajnika, to znaczy dużą stabilność przy jednocześnie dużej prostocie i uniwersalności urządzenia - możliwości pracy wszystkimi rodzajami emisji oraz możliwości pracy mobil. Jak się wydaje, wszystkie te cele zostały osiągnięte i to bardzo niskim kosztem.

Schemat nadajnika pokazano na rys. 12. Układ zasadniczo przeznaczony jest do przesyłania mowy, w tym celu w nadajniku wykorzystano modulację fazy, ponieważ jak już wcześniej wspomniano ten rodzaj modulacji zapewnia dużą odporność na zakłócenia pochodzące

WYKAZ ELEMENTÓW odbiornika

Kondensatory

C1, C6, C9, C10, C12, C15, C17, C18, C20, C21, C24, C25, C28, C31: 100nF
C2, C7, C8, C11, C13, C14, C23, C26, C29, C30: 22µF/16V
C3: 10nF
C4, C16, C19, C27, C32, C32: 33nF
C5, C22: 1,37nF

Rezystory

R1, R10: 1kΩ
R2: 100kΩ
R3: 1MΩ
R4, R11: 680Ω
R5: 2,7kΩ
R6, R9: 100Ω
R7, R8: 6,8kΩ
R12: 10kΩ
R13: 100kΩ
R14: 10kΩ
R15: 3,3kΩ
R16: 10kΩ C
R17: 10Ω

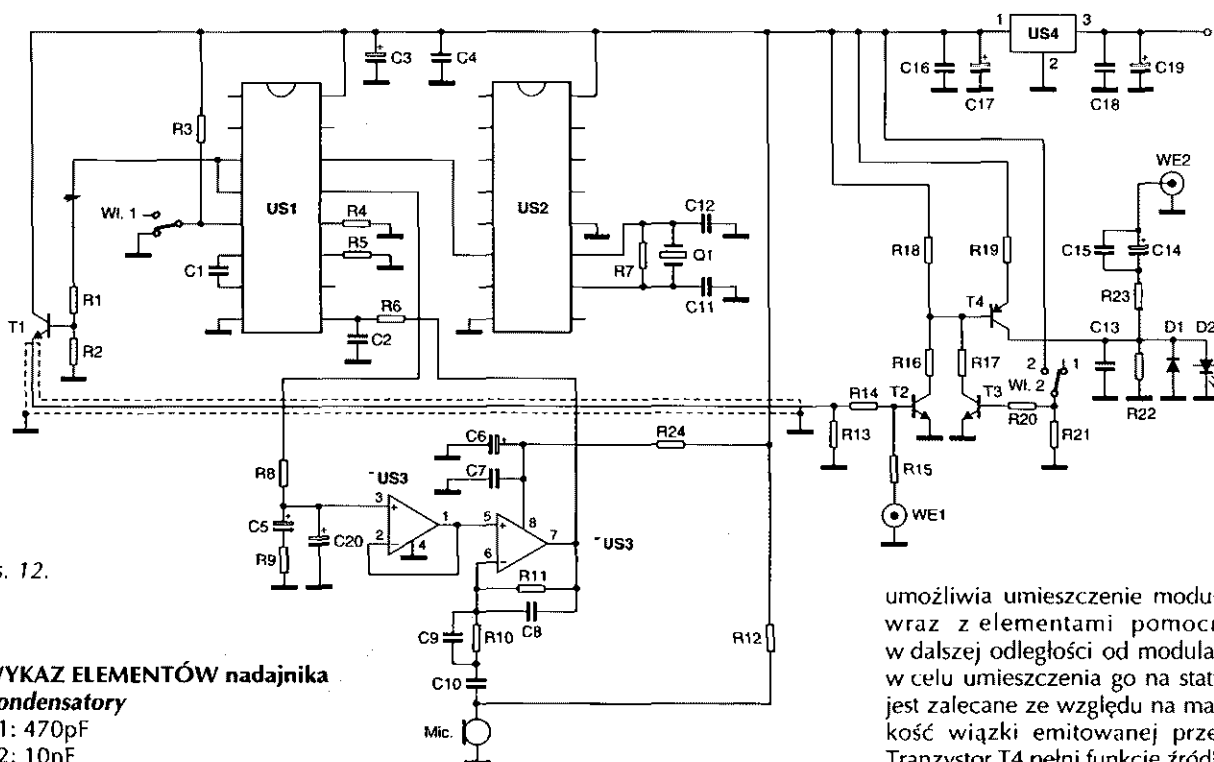
Półprzewodniki

T1: BF 245A
T2, T3: BC 547B
U1: MC3361
U2: LM386

Cewki

L1, L2: 4,7mH - fabryczne miniaturowe dławiki

od światła zewnętrznego. Funkcję generatora częstotliwości nośnej pełni generator przestrajany napięciem (VCO) układu 4046, a rezystory R4 i R5 ograniczają górną i dolną częstotliwość pracy VCO i wraz z kondensatorem C1 decydują o częstotliwości generatora. Zakres przestrajania generatora wynosi od 30kHz dla 0V do 90kHz dla 5V. W celu zapewnienia wysokiej stabilności nadajnika zastosowano pętlę synchronizacji fazowej. Funkcję komparatora fazy pełni detektor zboczowy zawarty w strukturze układu 4046. Elementy R8, R9, C5 i C20 tworzą filtr dolnoprzepustowy eliminujący składowe zmienne. Jako generator odniesienia zastosowano generator stabilizowany kwarcem, którego częstotli-



Rys. 12.

WYKAZ ELEMENTÓW nadajnika

Kondensatory

C1: 470pF
C2: 10nF
C3, C6, C14, C17, C19: 22µF/16V
C4, C7, C15, C16, C18: 100nF
C5: 0,47µF/16V tantalowy
C8: 220pF
C9: 10nF
C10: 220nF
C11, C12: 22pF
C13: 68pF
C20: 1µF/16V tantalowy

Rezystory

R1: 100Ω
R2, R21: 10kΩ
R3: 2,7kΩ
R4: 68kΩ
R5: 15kΩ
R6, R13: 680Ω
R7: 1MΩ
R8: 100kΩ
R9: 470Ω
R10, R20, R22: 6,8kΩ
R11: 82kΩ
R12: 180Ω
R14, R15: 1kΩ
R16: 560Ω
R17: 820Ω
R18: 270Ω
R19: 15Ω
R23: 47Ω
R24: 33Ω

Półprzewodniki

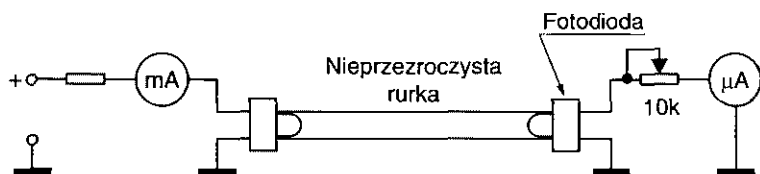
T1, T2, T3: BC547
T4: BD136
D1: 1N4148
D2: dioda laserowa
US1: CD 4060
US2: HC 4060
US3: TLC 272
US4: 7805

Inne

Q: 8MHz
MIC: mikrofon elektretowy

wość dzielono licznikiem dwójkowym. Wszystkie niezbędne elementy do zbudowania generatora odniesienia znajdują się w strukturze układu 4060. W urządzeniu modelowym zastosowano układ wykonany w technologii HC, ponieważ zastosowano kwarc o częstotliwości 8MHz. Jak wykazuje praktyka, układ 4060 wykonany w technologii CMOS pracuje dobrze tylko do około 5MHz przy napięciu zasilania 5V. Nic nie stoi jednak na przeszkodzie, żeby wykorzystać układ CMOS po zmianie kwarcu na 4MHz i zmianie stopnia podziału dzielnika na dwukrotnie mniejszy. Jeden ze wzmacniaczy operacyjnych zawartych w układzie TLC 272 pełni funkcję wtórniaka, eliminując obciążenie filtra detektora fazy, drugi wzmacniacz operacyjny tworzy wzmacniacz mikrofonowy wraz z układem preemfazy i jednocześnie zapewnia sumowanie sygnału mikrofonu i sygnału błędów z detektora fazy. Wybór układu TLC 272 jest nieprzypadkowy, ponieważ umożliwia on pracę z sygnałami bliskimi napięciom zasilającym, co w związku z niskim napięciem zasilającym układ i możliwością zasilania z baterii nie jest bez znaczenia. Układ posiada funkcję PTT (naciśnij aby mówić), zmniejsza to pobór mocy przez układ w przerwach między rozmową, a jednocześnie umożliwia zablokowanie VCO, a tym samym wykorzystanie innych rodzajów modulacji. Błokada VCO odbywa się przez podanie wysokiego stanu na pin piąty układu 4046. Transzystor T1 pełni funkcję wtórniaka emiterowego eliminującego wpływ obciążenia wnoszonego przez kabel na VCO. Takie rozwiązanie

umożliwia umieszczenie modułu lasera wraz z elementami pomocniczymi w dalszej odległości od modulatora, np. w celu umieszczenia go na statywie, co jest zalecane ze względu na małą szerokość wiązki emitowanej przez laser. Transzystor T4 pełni funkcję źródła prądowego, kluczowanego zewnętrznym sygnałem za pomocą transzystora T2. W przypadku korzystania z innego źródła sygnału o poziomach TTL, CMOS i częstotliwości sygnału mniejszej od 1MHz należy korzystać z wejścia 1. W celu przesłania sygnału liniowego (AM, SSB, ATV) i sygnału cyfrowego o dużej częstotliwości (Ethernet) - z wejścia 2 po włączeniu układu wstępnej polaryzacji lasera wykonanego na tranzystorze T3. W tym wypadku laser należy zasilać ze źródła sygnału o małej impedancji wyjściowej. Elementy D1, C13, R22 zabezpieczają laser przed przepięciami. Na początku wskazane jest wykorzystanie do eksperymentów wysokoenergetycznej diody LED ze względu na dużą podatność diody laserowej na uszkodzenia. Elementy regulujące prądy pracy lasera - R16, R17 - najlepiej dobrać do posiadanego egzemplarza lasera w ten sposób, by wartość R16 odpowiadała maksymalnemu dopuszczalnemu prądowi pracy lasera, ponieważ decyduje on o wartości mocy dla modulacji impulsowych, a w tym wypadku nie jest konieczna liniowość. W przypadku emisji liniowych i cyfrowych o dużej szybkości należy dobrać tak wartość R17, aby wartość prądu spoczynkowego zawierała się w połowie między wartością prądu, przy której zaczyna się emisja laserowa, a wartością, przy której następuje nieliniowy wzrost natężenia światła w funkcji sterującego go prądu. Wartość prądu, przy której zaczyna się emisja laserowa, można bardzo prosto sprawdzić stopniowo zwiększając prąd sterujący laser do chwili, gdy wywoła to skokowy wzrost natężenia promieniowania lasera. Moż-



Rys. 13.

na również w tym celu wykorzystać zewnętrzną fotodiode włączoną jak na **rysunku 13** lub lepiej fotodiode wbudowaną często w laser w tym samym układzie pracy. Wewnętrzna fotodiode spolaryzowana zaporowo w połączeniu z paroma elementami zewnętrznymi może być wykorzystywana do pomiaru głębokości modulacji. Wskazane jest umieszczenie zarówno nadajnika, jak i odbiornika na statywie. Podczas pierwszych prób uzyskano bez najmniejszego problemu zasięg jednego kilometra.

Inny transceiver na podczerwieni

Bardzo ciekawy opis prostego transceivera pracującego w zakresie podczerwieni opisał W. Poliakow w radzieckim "Radio" nr 12/1984. Układ jest tak prosty, że mimo iż nie był praktycznie sprawdzony, zdecydowałem się umieścić jego opis w tym artykule. Ciekawostką tego układu jest użycie tej samej diody jako źródła, jak i jako detektora promieniowania. Funkcję tę może pełnić praktycznie dowolna dioda nadawcza podczerwieni stosowana w pilotach zdalnego sterowania, przy czym najlepiej użyć diody o jak największej dopuszczalnej mocy strat, małej szerokości kątowej wiązki promieniowania i z filtrem barwnym. Na podstawie własnych doświadczeń odradzam stosowanie diod LED na zakres światła widzialnego, gdyż charakteryzują się mniejszą

czułością jako fotodetektory i emitują światło o niższym natężeniu. Warto również dobrać diode D1 na jak największe napięcie powstające pod wpływem oświetlenia w układzie pokazanym na **rysunku 14**.

Schemat transceivera pokazany jest na **rysunku 15**. Dopasowanie wysokiej impedancji wejściowej fotodetektora do niskiej wzmacniacza tranzystorowego zrealizowano za pomocą tranzystora T1 pełniącego funkcję wtórnika źródłowego, jest to niezbędne w celu uzyskania maksymalnej czułości odbiornika. Elementy R3 i C1 odsprężają zasilanie a jednocześnie zapobiegają wzbudzeniu wzmacniacza m.c.z. gdy układ pracuje jako odbiornik. Wzmacniacz m.c.z. wykonany na tranzystorach T2-T8 posiada wzmocnienie ponad 10000 razy i objęty jest pętlą ujemnego sprzężenia zwrotnego na tranzystorach T2-T4. Eliminacja ujemnego sprzężenia zwrotnego dla częstotliwości akustycznych jest dokonywana przez kondensator C3. Mimo iż tranzystory T5-T8 w oryginalnym rozwiązaniu są tranzystorami germanowymi, co wynika z niskiego napięcia zasilania układu wynoszącego w oryginale 3V, można je zastąpić tranzystorami krzemowymi po podniesieniu napięcia zasilania o co najmniej 0,5V, przy czym konieczna jest w tym wypadku wymiana również diody D2 na diode krzemową. Potencjometr R4 służy do regulacji wzmocnienia wzmacniacza, gdy układ pracuje jako

odbiornik, a R5 do regulacji wzmocnienia wzmacniacza, gdy układ pracuje jako modulator diody D1. Funkcję mikrofonu podczas nadawania pełni głośnik. Przelączenie z odbioru na nadawanie jest dokonywane przez przełączenie przełącznika z pozycji jeden w pozycję dwa.

Po zastosowaniu prostego układu optycznego autor uzyskał zasięg ponad półtora kilometra w nocy. Wadą układu jest wrażliwość na światło żarowe pochodzące z żarówek elektrycznych (wyraźnie słychać w głośniku dźwięk o częstotliwości 50Hz) i trudności w naprowadzeniu nadajnika na odbiornik. Jeśli ktoś chciałby odwzorować ten układ, polecam zastąpienie wzmacniacza m.c.z. wykonanego na tranzystorach niskoszumnym wzmacniaczem operacyjnym o małym napięciu zasilania.

Rafał Orodziński SQ4AVS

Autor chciałby złożyć podziękowania za okazaną pomoc dla członków klubu

SP4YPB a szczególnie Sebastianą

SQ4FFX, Marcina SQ4AVW i Bartka

SP4TBU.

WYKAZ ELEMENTÓW transceivera W. Poliakowa

Kondensatory

C1, C4: 10μF/16V

C2, C3, C6: 100nF

C5: 100μF/16V

Rezystory

R1: 22MΩ

R2: 10kΩ

R3, R8: 1kΩ

R4: 22kΩ

R5: 10kΩ (dobrać na maksymalną

moc tak, by nie występowało

zniekształcenie sygnału na skutek

przesterowania)

R6: 47kΩ

R7: 6,8kΩ

R9: 470kΩ

R10: 470kΩ (dobrać tak, by otrzy-

mać na kolektorach tranzystorów

T7, T8 połowę napięcia zasilania)

R11: 33Ω (dobrać tak, by prąd

płynący przez D1 wynosił około 40

procent wartości dopuszczalnej dla

pracy ciągłej)

Półprzewodniki

D1: AŁ107B (patrz tekst)

D2: dioda germanowa lub 1N4148

(patrz tekst)

T1: KP 303A (powinien dobrze

pracować przy niskich napięciach

zasilania. Z dostępnych w Polsce

typów warto wypróbować BF 245,

256 itp., ewentualnie należy zmniejszyć

wartość R3, a proporcjonalnie

zwiększyć wartość C1 tak, by spadek

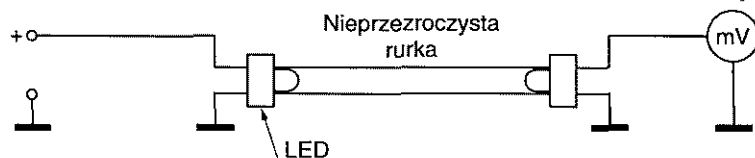
napięcia na nim wyniósł około 0,2V.

T2...T4: KT 301 (można zastąpić np.

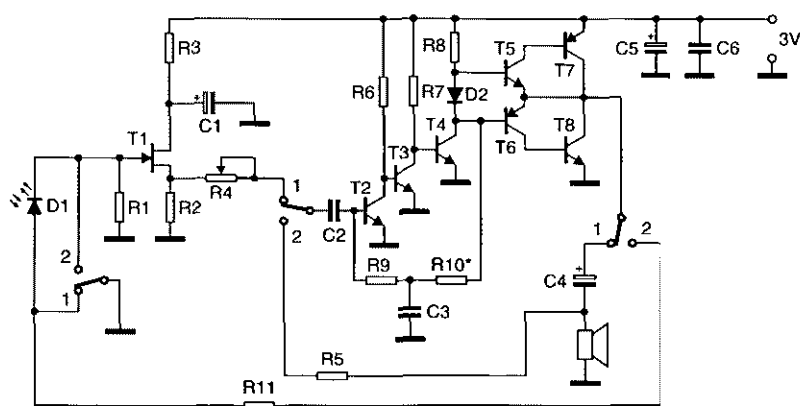
BC 547)

T5, T8: MP 38A (patrz tekst)

T6, T7: MP 24A (patrz tekst)



Rys. 14.



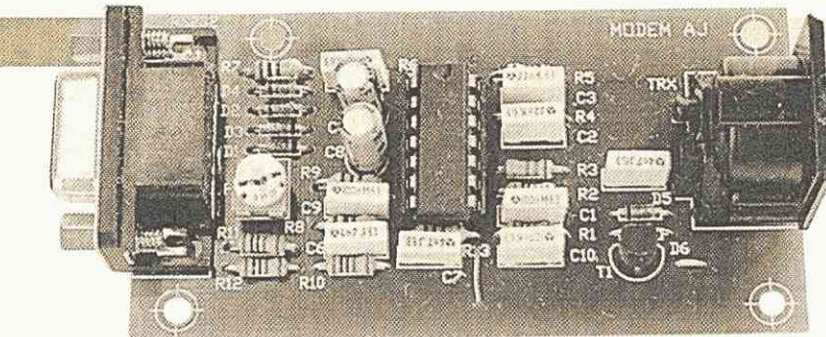
Rys. 15.

Do prowadzenia łączności cyfrowych (CW, RTTY, SSTV, FAX...) - prócz urządzenia nadawczo-odbiorczego (transceivera) i komputera z odpowiednim oprogramowaniem - jest potrzebny modem, czyli dwukierunkowy sprzęg pomiędzy tymi urządzeniami. Oprócz dość skomplikowanych modemów (kontrolerów) krótkofalowcy wykorzystują z dobrym rezultatem także uproszczone modemy (sprzęgi) wraz z powszechnie dostępnymi programami shareware, dostępnymi np. na ostatnio wydanym CD-ROM ŚR01. Jednym z najprostszych i najtańszych modemów radiowych na rynku jest kit AVT-355 (EP 12/97), który zastąpił modem AVT-177.

Modem AVT-355 ma zbliżoną konstrukcję i zasadę działania do popularnego AVT-177, ale jest wyposażony w dodatkowe filtry, które zdecydowanie poprawiają jakość i pewność łączności.

Na rys. 1 przedstawiono kompletny schemat elektryczny omawianego modemu radiowego, przystosowanego do złącza RS232 komputera PC XT/AT. Układ jest zasilany bezpośrednio ze złącza V.24 i nie wymaga dodatkowego napięcia zasilania poczwórnego wzmacniacza operacyjnego US1 TL064. Zasilanie jest pobierane z wyjść RTS (Request To Send) i DTR (Data Terminal Ready) złącza RS232 komputera PC. Zakres napięć wyjściowych wynosi około $\pm 15V$. Zastosowany mostek Graetza, składający się z czterech diod D1...D4, uniezależnia polaryzację napięcia na RTS i DTR.

Na pierwszy wzmacniacz operacyjny są podawane sygnały m.cz. z gniazda głośnikowego (słuchawkowego) odbiornika, a w następnym wzmacniaczu podlegają filtracji w filtrze aktywnym, zrealizowanym z zastosowaniem drugiego wzmacniacza operacyjnego. Sygnał wyjściowy z trzeciego wzmacniacza operacyjnego (komparatora), uformowany



Modem radiowy AVT-355

do postaci cyfrowej, jest doprowadzony do styku DSR (Data Set Ready).

Podczas nadawania sygnał prostokątny TXD (Transmitted Data), po przejściu przez filtr aktywny zrealizowany na czwartym wzmacniaczu operacyjnym, jest skierowany (już jako sinusoidalny) na wejście mikrofonowe nadajnika, powodując jego modulację. Potencjometr P1 umożliwia ustawienie odpowiedniej amplitudy uzależnionej od czułości wejścia mikrofonowego nadajnika.

Równocześnie podczas nadawania do transceivera musi dochodzić sygnał PTT, niezbędny do załączenia przełącznika odbiór-nadawanie. Niski stan logiczny zostaje uformowany również z sygnału TXD. Sygnał ten, po wyprostowaniu w układzie podwajacza napięcia na diodach D5, D6, powoduje przejście tranzystora T1 w stan nasycenia (dowolny tranzystor npn) i w konsekwencji załączenie nadajnika.

Układ może być zmontowany na oferowanej płytce drukowanej AVT 355 (rys. 2) pokazując rozmieszczenie elementów na płycie. Dołączenie modemu do komputera (złącza RS232) zrealizowano za pośrednictwem gniazda HD-9, zaś transceivera - poprzez gniazdo DIN-5. Zamiast stosować gniazdo DIN można od razu wyprowadzić przewody ekranowane zakończone odpowiednimi wtykami do transceivera (radiotelefonu). Sposób podłączenia modemu poprzez

wtyk HD-25 pokazano w tabeli:

RS232	HD-9	HD-25
RTS	7	4
DTR	4	20
DSR	6	6
TXD	3	2
GND	5	7

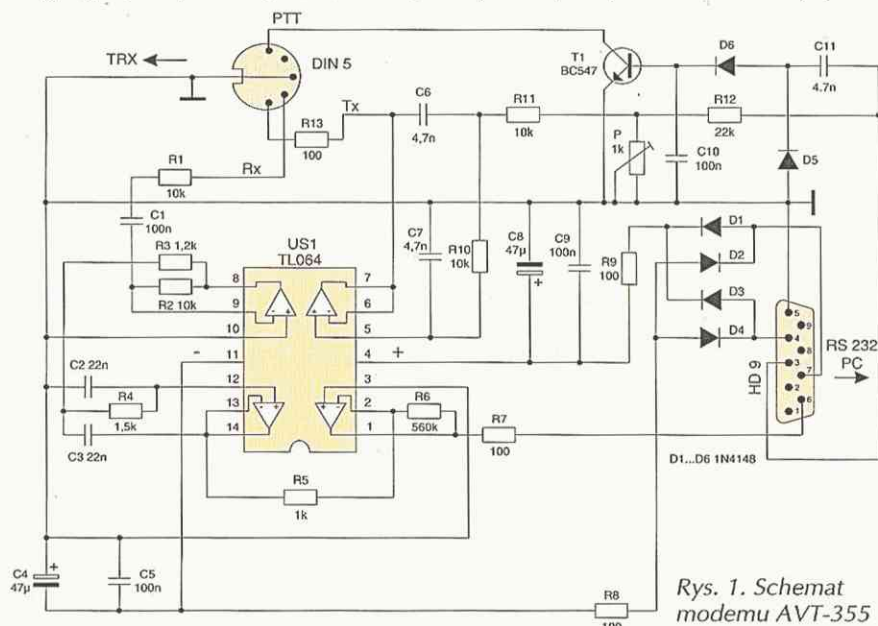
Modem można oczywiście podłączyć do RS232 poprzez złącze przejściowe, takie jakie stosuje się do "myszki", ale należy najpierw sprawdzić omomierzem, czy są skrosowane wszystkie potrzebne styki.

Układ odbiorczy zmontowany ze sprawnych elementów jest gotowy do pracy. Poziom sygnału wejściowego powinien wynosić nie mniej niż 100mVpp (bez problemu jest na każdym wyjściu głośnikowym). W przypadku części nadawczej (dla licencjonowanych krótkofalowców) jedyną dodatkową czynnością jest ustawienie poziomu sygnału modulującego.

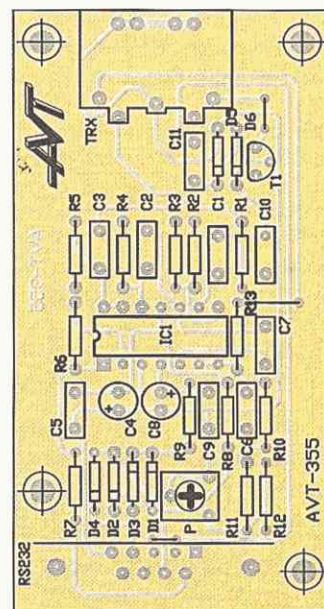
Wymieniony w artykule kit można nabyć w sieci handlowej AVT (płyta drukowana - 4,5zł +7% VAT; kit AVT-355 (płyta + podzespoły) -13zł +7% VAT; zmontowany modem - 23zł (22% VAT).

Warto przypomnieć, że modem Bay-Com (AVT-226) ze względu na zaprzestanie produkcji układu scalonego TCM 3105, został wycofany ze sprzedaży w sieci handlowej AVT.

AJ



Rys. 1. Schemat modemu AVT-355



Rys. 2.

Wybrane radiowe kity AVT

Nr	Nazwa	Nr pisma	Cena w zł				
			A	B	C	P	O
Płytki i kity AVTxxx							
135	Cyfrowa skala częstotliwości	EP 2/94	5,0	30,0	42,0		
155	Miniaturowe radio FM	EP 1/96	4,0	32,0	56,0		KM33
157	Odbiornik nasłuchowy CW/SSB - 80/20m	EP 12/96	6,5	110,0	194,0		KM60
170	Wzmacniacze w.cz. (do transceivera SSB)	EP 11/95	4,5				
343	Uniwersalny odbiornik na pasma UHF/VHF	EP 5/97	8,0	65,0	113,0		KM33
345	Syntezator częstotliwości CB	EP 7/97	3,5				
351	Mininadajnik CW/SSB - 8/20m	EP 9/97	6,0	43,5	87,0		
355	Modem radiowy	EP 12/97	4,5	13,0	23,0		
374	Przedwzmacniacz UKF-UHF	EP 1/98	3,5	15,0	25,0		
495	Miniaturowy odbiornik FM	EP 3/99	6,0	32,0			
820	Radiomikrofon FM	EP 7/99	4,0	26,0			

Miniprojekty - seria AVT1000

1052	Generator - lester RTV	EP 12/94	5,5	15,0			k
1161	Wizyjny detektor ruchu	EP 8/97	4,0	14,0	30,0		
1233	Miniaturowe nadajniczki FM	EP 8/99	7,0	25,0			

Płytki i kity z serii AVT2000

2117/1	Mikrofon bezprzewodowy	EdW 5/99	4,0	15,0	28,0		
2122	Przedwzmacniacz antenowy CB	EdW 11/96	3,5	11,0	20,0		
2148	Odbiornik nasłuchowy CW SSB 80 m	EdW 7/97	5,0	36,0	65,0		k
2174	Samochoodowy przedwzmacniacz AM/FM	EdW 12/97	3,5	6,0			
2175	Odbiornik nasłuchowy FM/2m	EdW 1/98	12,0	99,0			KM33
2190	VOX-bramka szumu	EdW 4/98	4,0	13,0			
2196	Minitransceiver QRP CBSB (80)	EdW 5/98	5,8	39,0			
2263	Przełącznik sygnałów audio-wideo	EdW 12/97	15,0	45,0			
2283	Mininadajnik FM/2m	EdW 7/98	7,0	26,0			
2310	Transceiver SSB ANTEK	EdW 11/98	15,0	120,0			
2318	Cyfrowa skala do transceivera	EdW 12/98	12,0	70,0			
2327	Wzmacniacz mocy KF	EdW 1/99	8,0	55,0			
2330	Miniaturowy odbiornik FM stereo	EdW 2/99	6,0	46,0			
2347	CB-radioodbiornik	EdW 4/99	6,0	22,0			
2364	Nadajnik sygnalizacyjny FM	EdW 6/99	5,0	29,0			
2395	Miniodbiornik AM	EdW 1/00	6,0	21,0			
2396	Konwerter CCIR/OIRT	EdW 1/00	4,0	10,0	12,3		
2406	Mininadajnik CB	EdW 2/00	5,0	22,0			
2416	Odbiornik SSB/CW 26-30MHz	EdW4/00	6,0	41,0			

Kity Velleman

K4601	Modulator audio/wideo	48 zł
K2573	Wzmacniacz antenowy AM/FM	27 zł
K1771	Generator FM	30 zł
K4500	Cyfrowy tuner FM	500 zł

LEGENDA

- A** - płytka drukowana z dokumentacją
- B** - kit, czyli kompletny zestaw elementów z płytką drukowaną i dokumentacją
- C** - moduł (urządzenie) zmontowany i uruchomiony
- P** - zaprogramowane EPROM, GAL, dyskietka itp.
- O** - Obudowa, możliwe są trzy warianty:
 - litera k oznacza, że kit jest sprzedawany łącznie z obudową i w cenie kitu uwzględniono koszt obudowy
 - liczba oznacza cenę obudowy wykonanej specjalnie do danego urządzenia, ale nie wchodzącej w skład kitu
 - symbol literowo-cyfrowy oznacza typ zalecanej obudowy: plastikowej lub metalowej (bez otworowania)

EP w kolumnie "Numer pisma" oznacza Elektroniczną Praktyczną, EdW - Elektroniczną dla Wszystkich.

UWAGA: do podanych cen należy doliczyć podatek VAT dla wersji: A i B - 7%, dla wersji: C, P i O - 22%. Do kitów Velleman należy doliczyć VAT 22%.

Zasady sprzedaży - obok.

ICOM



**Profesjonalne radia w atrakcyjnej cenie.
Niezawodne systemy komunikacji radiowej.**

Autoryzowani przedstawiciele na Polskę:

„E L S P A R K”

Biuro Handlowe:
ul. Jana z Kolna 35, 81-859 Sopot,
tel/fax (0-58) 551-04-84,
e-mail: el-spark@limes.com.pl

LMC Sp. z o.o.

Biuro Handlowe:
ul. Cypryjska 95, 02-761 Warszawa,
tel. (0-22) 842-52-21, 651-79-36, fax 842-98-70,
e-mail: lmc@lmc-net.com



Systemy trunkingowe firmy TAIT

czy znasz lepsze?...



PYRYLANDIA PROFESJONALNE SYSTEMY RADIOKOMUNIKACYJNE
00-716 Warszawa ul. Bartycka 20 tel./fax (0-22) 661 00 68, 661 00 69 http://www.pyrylandia.com.pl

KITY OFEROWANE PRZEZ AVT MOŻNA NABYĆ:

W sklepach firmowych AVT

W Warszawie: ul. Graniczna 4, tel. (022) 624-96-18

W Krakowie: ul. Limanowskiego 27, tel. kom. 0502 292-534

Wysyłkowo na koszt odbiorcy pocztą za pobraniem

Koszty opakowania i spedycji przesyłki pocztą wynoszą 12,50 zł

Zamówienia można składać:



pocztą na adres:
01-900 Warszawa 118, skr. poczt. 72



telefonicznie/faksem:
(0-22) 835-66-88, 835-67-67



pocztą elektroniczną:
dhavt@avt.com.pl

Zawody

Wyniki
i regulaminy

Zawody Piaseczyńskie (28.10.99)

Grupa A

1 SP2ZFT	313
2 SP8ZBX	243
3 SP5ZHT	208
4 SP1ZCV	159
5 SP7ZDW	54

Grupa B

1 SP7KDJ	348
2 SP2KFQ	337
2 SP7KKX	337
3 SP4KAI	329
4 SP6KFA	321
4 SP4KSY	321
5 SP2KFW	316

Grupa C

1 SP7SEW	334
2 SP5MXA	331
3 SP8MI	311
3 SP8OON	311
4 SP5TUT	235
5 SP9UMT	215

Grupa D

1 SP3MEP	349
2 SP4SAF	325
2 SP7OGO	325
3 SP5GDY	321
4 SQ1BVG	313
5 SP8OOB	309

Grupa E

1 SP0129OL	325
2 SP0062ZA	319
3 SP0179JG	307
4 SP31058	207
5 SP209001	264

Zawody z okazji Dnia Kopacza Złota (1.12.99)

Kategoria A

1 SP3HRN	10382
2 SP9NLH	6762
3 SP5CJQ	6194
4 SN0AU (SQ9DJD)	5375
5 OK1DOL	5166

Kategoria B

1 SP2KFW	6512
2 SP7FUH	4662
3 SP1GZF	3312
4 SP1NY	2856
5 SP6LV	2340

Kategoria C

1 UR5QBB	2065
2 SP9CWF	1820
3 SP8OON	1620
4 SP9VRY	1464
5 SP7OGO	1458

Kategoria D

1 SQ6EMG	4059
2 SQ6ADN	4689
3 SQ9HHC	4022
4 SP9KJU/p	3633
5 SP6TGI	3105

Kategoria E

1 SQ9FMU	3820
2 SP6BSB	3806
3 SQ6DGR	3560
4 SP6BBE	3495
4 SQ6HZZ	3495
5 SP6PLH	3343

Kategoria F

1 SP-0062-ZA	6006
2 SP2-09001	840
3 OK1-23155	532

IV Krajowe Zawody

Aktywności Ratownictwa

Organizatorami zawodów są: Klub SP9KJU, Sztab Ratownictwa Społecznej Krajowej Sieci Ratunkowej w Raciborzu, przy współpracy z Miejskim Inspektorem Obrony Cywilnej w Raciborzu oraz klubem SP8YCB pod patronatem Prezydenta Miasta Raciborza.

Celem zawodów jest doskonalenie kwalifikacji operatorskich pod kątem przekazywania informacji w trakcie akcji ratunkowych, uaktywnienie radiostacji amatorskich związanych z ratownictwem.

Pasma - 3,5MHz i 144MHz.

Grupy kontrolne:

- RS(T) + locator + woj. i powiat (np. 59 JO90CC GRC) - KF i UKF;
- skrót specjalny (np. 59 JO90CC RIN) - KF i UKF;
- stacje zagraniczne - RS(T) + Locator.
- Skróty specjalne:
- RCN - stacje Klubowe Centrów Nasłuchu Społecznej Krajowej Sieci Ratunkowej lub znaki specjalne organizatora;
- RSK - ratownicy krótkofalowcy SKSR;
- RIN - Inne stacje klubowe i indywidualne związane z ratownictwem, np. ratownicy górscy, wodni, drogowi, przedmedyczni, obrony cywilnej oraz inne stacje, które brały udział w akcjach ratowniczych, np. przeciwpowodziowych, mogące to udokumentować (kserokopia dokumentu lub artykułu w prasie z uwidocznionym imieniem i nazwiskiem lub znakiem stacji - podać tytuł i datę wydania).

Nasłuchowców obowiązuje odebranie znaków obydwu stacji i grup kontrolnych. Każda stacja daje odpowiadającą jej punkty. Mnożnik - województwa + wszystkie stacje ze skrótami specjalnymi. Tego samego znaku nie można wykazać więcej niż jeden raz w danym rodzaju emisji.

Wynik końcowy jest sumą punktów razy mnożnik (KF). W przypadku uzyskania przez kilka stacji jednakowej

liczby punktów, pierwszeństwo przypada stacji, która przeprowadziła więcej ważnych łączności (nasłuchów).

Łączności nie zalicza się w przypadku braku potwierdzenia u korespondenta czy rozbieżności czasu ponad 5 min. Łączności powtórzone należy wymienić nie zaliczając punktów. Łączność można powtórzyć tylko innym rodzajem emisji.

Wyróżnienia: najlepszy wynik na QRP, najlepsza stacja ratownicza, najlepsza stacja zagraniczna.

Dzienniki należy nadesłać w terminie 7 dni na adres: Urząd Miasta Racibórz, Miejski Inspektorat Obrony Cywilnej, ul. Batorego 6, 47-400 Racibórz, z dopiskiem ZAWODY RATOWNICTWA.

Wyniki zawodów ogłoszone będą w terminie 3 miesięcy przez komisję w składzie: Hubert Marcinek SP9MDY, Igancy Harasim SQ9HYD, Maciej Musiał SQ9HHV oraz Waldemar Tański - Szef MIOC w Raciborzu.

Decyzje komisji są ostateczne.

Za zajęcie I miejsca nagrody rzeczowe, za zajęcie I-X miejsca dyplomy.

Oficjalne zakończenie zawodów oraz wręczenie nagród odbędzie się podczas spotkania krótkofalowców Euroregionu Silesia w Raciborzu. Wyniki i termin spotkania zostanie podany w PR, MK QTC, Świat Radio oraz w Internecie na stronie SP9KJU: <http://www.sksr-sp9kju.prv.pl>, <http://www.eter.ariadna.pl/sp9kju/>

Tura KF - termin 24.06.2000:

4:00 - 5:30 UTC 3,5MHz SSB

5:30 - 7:00 UTC 3,5MHz CW (zgodnie z band planem).

Preferowany odcinek do wolnej telegrafii 3550...3560kHz. W każdej turze można brać udział niezależnie.

Klasyfikacja - CW, SSB, SWL

Punktacja:

QSO ze stacją RCN - 5 pkt.

QSO ze stacją RSK, RIN - 2 pkt.

QSO ze stacją Inne - 1 pkt.

Mnożnik - województwa + stacje ratownicze liczone jeden raz.

Tura UKF - termin 24.06.2000:

18:00 - 20:00 UTC 144...146MHz (zgodnie z band planem).

CW, SSB, FM - można pracować wszystkimi trzema rodzajami emisji.

Klasyfikacja - UKF łączna.

Punktacja:

FM - OSO ze stacją RCN - 5 pkt., RSK

i RIN - 3 pkt., inne - 1 pkt. za 1km;

SSB - 3 razy więcej, tj. RCN - 15 pkt.,

RSK i RIN - 9 pkt., inne - 3 pkt. za 1km;

CW - 5 razy więcej, tj. RCN - 25 pkt.,

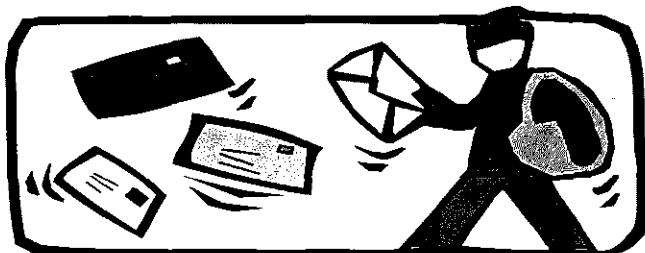
RSK i RIN - 15 pkt., inne - 5 pkt. za 1km.

Wynik końcowy to suma punktów.

Krajowe Zawody QRP "Memoriał Janusza Twardzikowskiego SP9DT"

Zawody odbędą się w dniach 30 kwietnia - 3 maja. Niestety, regulamin zawodów organizatorzy przysłali do redakcji o miesiąc za późno.

Listy



Jestem czytelnikiem Świata Radio od ponad dwóch lat. Przez ten czas zdążyłem wyrobić sobie wraz z moimi kolegami CB-radiowcami pewną opinię na temat tego czasopisma. Wasze pismo kupuję ja i moi znajomi chętnie, dlatego iż zawsze jest w nim coś ciekawego i chociaż sam jestem CB-radiowcem - takim człowiekiem, którego krótkofalowcy uważają za gorszą istotę dlatego, że ma radio za "parę setek", a nie za parę, paręście tysięcy - to zawsze czytam artykuły dla ludzi z wyższych sfer - krótkofalowców, bardzo mi się podobają.

Mam jednak kilka zastrzeżeń, które podzielają moi znajomi z radia. Na pewno nie będzie miał ten list wpływu na zmiany treści Świata Radio, ale może przyczyni się do tego, że m.in. czytelnicy podzielą moje zdanie i będą przysyłać podobne listy, w wyniku czego pismo troszkę się zmieni.

W piśmie podoba mi się wiele działów, a najbardziej "Porady", "Krótkofalowiec", "Propagacja" i - ponieważ jestem prezydentem radiowym - "Rozgłoszenie". Ale jest także dział "Świat CB", jest to przykra sprawa, że jest on taki skromny, a do tego co drugi numer. Dobre jest prezentowanie klubów CB, ale na tym "Świat CB" się nie kończy. Jest on przecież spory, można przecież zaprezentować sylwetki znanych ludzi ze świata CB-radia, jest wiele sprzętu CB i osprzętu, o których nigdy nie pisałeś (może kilka lat temu, ale powinniście odświeżyć niektóre rzeczy), testowane zostały wzmacniacze na różne pasma, były ich konstrukcje, ale nie spotkałem się ze wzmacniaczem na pasmo 11m (CB), jest wiele anten do CB, które wymagały opisu, bo nie bardzo wiadomo nieraz, którą wybrać (zwłaszcza początkujący CB-radiowcy). Jestem przekonany, że przydałby się dział poświęcony mikrofonom (nie tylko CB), ponieważ dużą rolę w prawidłowej pracy CB czy jakiejś innej radiostacji odgrywa mikrofon i często spotykam się z tym, że ktoś ma problem z mikrofonem. Warto by przedstawić schemat i sposób wykonania skutecznego mikrofonu, a także jest wiele mikrofonów, które nie zostały w ogóle przetestowane, a szkoda.

Jeszcze jedna sprawa - dział "Telekomunikacja", moim zdaniem

nie jest potrzebny, ponieważ jest wiele gazet tylko o telefonach (komórkowych i stacjonarnych) i uważam, że jest to za bardzo obszerny i zbędny dział. Oczywiście można opisać jakąś nowość z tej dziedziny, ale bez przesady. Redaktor Naczelny napisał: "Obok dotychczasowych radiotelefonów czy transceiverów - prezentować będziemy testy telefonów komórkowych. Wszak to też transceivery". Uważam, że nie jest to potrzebne, ponieważ gazety o telefonach nie prezentują testów CB-radio czy innych transceiverów. Zamiast tego moglibyście zmieścić dział o mikrofonach lub przetestować jakieś CB-radio lub antenę do CB. To, że jesteśmy CB-stami nie znaczy, że jesteśmy gorsi. Na koniec chciałbym dodać, że list ten powstał z inicjatywy mojej i moich kolegów CB-stów.

161 J 011 Daniel

Red. Przypominamy, że Świat Radio jest kierowany do wszystkich użytkowników eteru. Analizujemy wszystkie nadsyłane uwagi i sugestie co do zawartości miesięcznika.



Kilka miesięcy temu zmieniłem antenę z popularnej "jotki" na F23 (7dBd zysku). Wtedy też pojawiły się dziwne zakłócenia: ułamek sekundy. Zjawisko to praktycznie uniemożliwia mi zrozumienie słabych stacji. Myślałem, iż jest to uszkodzenie kabla lub TRX-a (mam Rexona RL-102), lecz po zmianie radia, kabla i anteny sytuacja nie zmieniła się (na 4-elementowej Yagi, bez względu na kierunek, z którego nadaje korespondent, zakłócenia nie występują!). Okresowo zakłócenia "pojawiają się" nawet na wspomnianej "jotce". W pobliżu mojego QTH, w odległości 300m, znajdują się przekaźniki Centertela i GSM, a 6km dalej - bramka SP9ZDN, której sygnał jest bardzo silny. Czy może to być wpływ dużego natężenia pola, które powoduje "zatykanie się" odbiornika? Korespondenci twierdzą, iż mój sygnał jest czysty i bez żadnych przerw. Co może być powodem tych zakłóceń i jak można je zlikwidować? Z góry dziękuję za pomoc Czytelników!

Michał Gross SQ9HYV



W Świecie Radio nr 2/99 była wzmianka o zajęciu przez hitlerowców polskiej radiostacji w Gliwicach. Chciałbym ten artykuł uzupełnić kilkoma faktami, które - możliwe, że zainteresują czytelników, interesujących się radiofonią polskojęzyczną.

Rozpoczęcie wojny miało polegać na przygotowaniu odpowiednich incydentów, które miały być pretekstem dla usprawiedliwienia zbrojnej agresji na Polskę. Nieco wcześniej, 22 sierpnia 1939 r., Hitler w swoich dyrektywach stwierdził, że "postara się o propagandowe uzasadnienie wybuchu wojny". Nie kłamał, znalazł to uzasadnienie, a raczej doprowadził do niego. Pretekstem do wybuchu wojny miała być zbrojna napaść polskich żołnierzy na radiostację - gdzieś blisko granicy z Niemcami.

Zaplanowanie akcji prowokacyjnej pod kryptonimem "Himmler" (tak nazywała się ta akcja) powierzył Heinrichowi Müllerowi sam Heinrich Himmler, prawa ręka Hitlera, szef jego "osobistej armii" SS. Według zaplanowanego w szczegółach planu przez Müllera, radiostację w dniu 31 sierpnia 1939 r. w godzinach wieczornych miała opanować specjalnie wytypowana do tego celu grupa 4-5-osobowa, przebrana w polskie mundury. Akcją tą miał dowodzić SS-Sturmbannführer Alfred Naujock (był on wówczas funkcjonariuszem centrali służby bezpieczeństwa, gdzie zajmował się organizowaniem wywiadu politycznego). Wybór padł na nadajnik w Gliwicach.

W południe 31 sierpnia Müller dostał od Heinricha Himmlera przez telefon zaszyfrowany rozkaz, że atak ma nastąpić o godzinie 8 wieczorem. Gdy przebrani Niemcy opanowali radiostację, przez zapasowy nadajnik nadali, że Gliwice zostały opanowane

przez polskie oddziały. Wezwano mieszkańców Górnego Śląska do zabijania wszystkich Niemców. Policja niemiecka, która przybyła pod budynek radiostacji, stoczyła tam uporowowaną walkę z "powstańcami". W ten właśnie sposób Hitler znalazł "...propagandowe uzasadnienie...", a kilka godzin później, 1 września...

Marcin Olszewski



W styczniowym numerze ŚR (nr 01/00), na stronie 57, w dziale zatytułowanym "Dyplomy"

są prezentowane graficzne wzorki dyplomów wydawanych przez klub SP AC. Dyplomy te mają umieszczony znak organizacyjny PZK, co może sugerować, że są to dyplomy wydawane zgodnie z regulaminami i statutem PZK. Tak nie jest.

W roku 1998 Kol. A. Szczygłowski zwrócił się z wnioskiem o przyjęcie klubu SP AC w poczet Klubów Specjalistycznych PZK. Decyzją Zarządu Głównego, na swoim posiedzeniu plenarnym, ZG postanowił nie przyjmować tego klubu w poczet klubów PZK. Kol. A. Szczygłowski otrzymał w tej sprawie informację z Zarządu Głównego PZK, datowaną 1.06.98. Dodatkowo, w dniu 14.11.99, do ww. zostało skierowane kolejne pismo, polecające natychmiastowe usunięcie znaku PZK z wydawanych dyplomów. Tak się składa, że kol. A. Szczygłowski ignoruje właściciela znaku organizacyjnego, i została podjęta decyzja o przekazaniu do wiadomości ogólnej (także do prasy zagranicznej) informacji o nielegalnym używaniu znaku organizacyjnego PZK, przez osobę prywatną na prywatnych wydawnictwach.

wiceprezes PZK ds. sportowych
Dzdzisław Chyba SP3GIL

W dniu 2.04.2000 zmarł w wieku 70 lat

Igor Giej SP9GG

wieloletni członek PZK, były prezes ZO PZK Katowice, odznaczony honorową odznaką PZK.

W dniu 8.04.2000 zmarł w wieku 41 lat

Waldemar Niedbała SP5WAL

wydawca dyplomu "Józkowa Góra".

Cześć Ich pamięci!

Dyplomy Polskiego Związku Krótkofalowców

Zarząd Główny Polskiego Związku Krótkofalowców jest wydawcą dyplomów, ciesząc się wielkim uznaniem wśród krótkofalowców w kraju, a także zagranicą. Kilka dyplomów PZK było już prezentowanych na łamach ŚR. Poniżej zamieszczamy regulaminy dwóch najnowszych dyplomów, które wraz z kopiami szat graficznych zostały zaczerpnięte z KP 2,3/2000.



“70 lat PZK”

Wydawcą jest Zarząd Główny Polskiego Związku Krótkofalowców. Celem wydania dyplomu jest uczczenie 70. rocznicy powołania do życia Polskiego Związku Krótkofalowców, organizacji zrzeszającej polskich radioamatorów. Dyplom dostępny jest dla stacji polskich i zagranicznych oraz nasłuchowców.

Termin i czas: do dyplomu zalicza się QSO przeprowadzone w dniach 1.01-31.12.2000. Pasma i emisje dowolne, łączności mieszane i cross band niedozwolone. Dopuszcza się prowadzenie QSO przez przekaźniki naziemne i satelitarne. Łączności należy prowadzić w wycinkach pasm, przeznaczonych dla danego rodzaju emisji.

Warunki uzyskania: należy zebrać podczas QSO 70 pkt. Punkty dają wyłącznie stacje członków PZK, zarówno indywidualne, jak i klubowe, podane na liście “Serwis QSL” w 2000 roku.

Punktacja: QSO ze stacją członka PZK - 2 pkt. ze stacją okolicznościową członka PZK pracującą z okazji 70 lat PZK - 4 pkt., stacja HF70PZK SP0PZK, 3Z0PZK itp. - 5 pkt. do dyplomu. Dla stacji SWL punkty daje tylko jedna stacja podczas QSO zaznaczona w zgłoszeniu na dyplom.

Opłata za dyplom: stacje polskie, członkowie PZK 10 zł, pozostali 15 zł. Wpłaty należy dokonać na konto ZG PZK. Stacje zagraniczne 10IRC, 10DM, 7 USD. Warunek dodatkowy dla stacji polskich: osoby, które dołączają do zgłoszenia własne opracowanie pod tytułem “Moja historia krótkofalarstwa” są zwolnione z obowiązku dokonywania wpłaty pieniężnej.

Zgłoszenia na obowiązujących drukach z wyciągiem z dziennika stacyjnego i ksero dowodu wpłaty, potwierdzone przez dwóch nadawców, OT PZK lub macierzysty klub należy wysłać na adres: Award Manager PZK Augustyn Wawrzyniak SP6BOW, ul. Korfantego 5b/1, 47-232 Kędzierzyn-Koźle.

“Pielgrzymki Ojca Świętego Jana Pawła II”

Zarząd Główny PZK wydaje dyplom dostępny dla stacji polskich i zagranicznych, indywidualnych i klubowych oraz nasłuchowców. Celem dyplomu jest upamiętnienie pielgrzymek, które odbył Papież Jan Paweł II oraz uczczenie przez polskich krótkofalowców osoby wielkiego Polaka. Dyplom wydawany jest na czas nieokreślony.

Warunki uzyskania: przeprowadzenie potwierdzonych QSO po 16.10.1978 r. z krajami, które w czasie swojego pontyfikatu odwiedził Papież Jan Paweł II. QSO przez przemienniki, przekaźniki naziemne i satelity niedozwolone. Dyplom wydawany jest w klasach:

	KF	UKF
Klasa I za QSO z co najmniej	110 krajami	15 krajami
Klasa II za QSO z co najmniej	75 krajami	10 krajami
Klasa III za QSO z co najmniej	50 krajami	5 krajami

Na KF obowiązkowa łączność z Polską i Włochami.

Koszt dyplomu dla stacji polskich: członkowie PZK 10 zł, pozostali 15 zł. Wpłata na konto ZG PZK lub Award Managera PZK, z potwierdzeniem wpłaty wysłać pod adres jak obok.

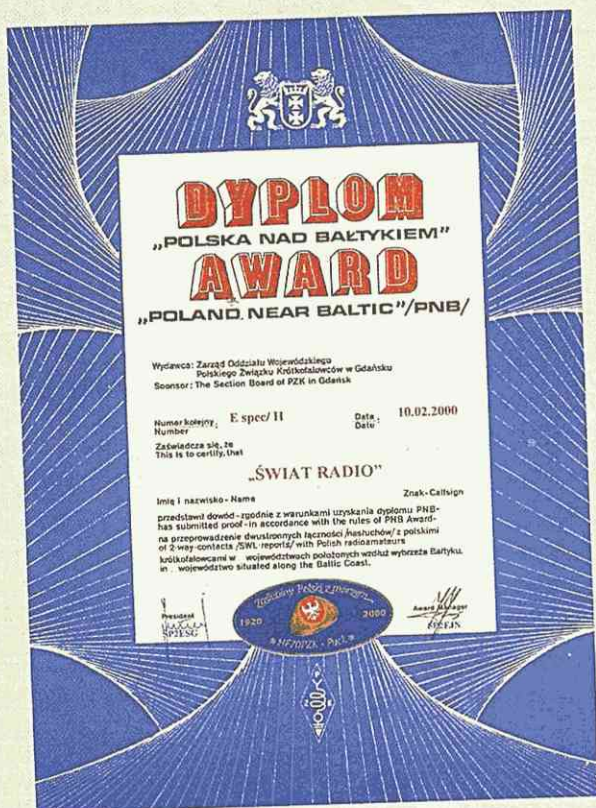
Lista krajów, które dotychczas odwiedził Ojciec Święty:

A2, AP, C5, C9, CE, CN, CO, CP, CT, CX, D2, D4, DL, DU, EA, EI, ES, F, G, H4, HA, HB9, HB), HC, HH, HI, HK, HL, HP, HR, HS, J5, J6, JA, K, KH2, KL7, K4, LA, LU, LX, LY, OA, OD, OE, OH, OK, OM, ON, OZ, P2, PA, PY, S2, S7, S9, SM, SP, T7, T9, TA, TF, TG, TI, TJ, TL, TN, TR, TT, TU, TT, TU, TY, TZ, V3, VE, VK, VU, XE, XT, YL, YN, YO, YS, YV, Z2, ZA, ZL, ZP, ZS, 3C, 3D2, 3DA, 3V, 3X, 4S, 4U1UN, 5H, 5N, 5R, 5V, 5X, 5Z, 6W, 6Y, 7P, 7Q, 9A, 9H, 9J, 9Q, 9U, 9V, 9X, 9Y.



Sprostowanie nadesłane przez wiceprezesa PZK ds. sportowych Zdzisława Chyba SP3GIL, dotyczące publikacji w ŚR 1/00 pt. “Polski Klub Dyplomowy”, w której były zamieszczone dyplomy nadesłane do redakcji ŚR przez Arkadiusza Szczygiewskiego z Bogatyni, zostało opublikowane w dziale “Listy”.

"Polska nad Bałtykiem"



Wydawcą dyplomu PNB jest Zarząd Oddziału Terenowego PZK w Gdańsku. Dyplom jest wydawany za łączności przeprowadzone po 01.01.99 ze stacjami znajdującymi się na terenie województwa Pomorskiego i Zachodnio-Pomorskiego. Pasma i emisje dowolne, QSO mogą być mieszane.

Warunki uzyskiwania dyplomu:

- dla stacji SP - 20 QSO, po 10 QSO z każdego województwa
- dla stacji EU - 10 QSO, po 5 QSO z każdego województwa
- dla stacji DX - 6 QSO, po 3 QSO z każdego województwa

Koszt dyplomu: stacje SP-10 zł; stacje zagraniczne 5 IRC lub 5 USD. Dyplom jest dostępny również dla nasłuchowców.

Zgłoszenia potwierdzone przez macierzysty klub lub przez dwóch licencjonowanych nadawców należy przesłać pod adres: 9 OT PZK, skr. poczt. 60, 81-570 Gdynia 11.

Ponadto miała miejsce specjalna edycja dyplomu PNB "80. Rocznica Zaślubin Polski z Morzem". Dyplom, opatrzony w okolicznościową naklejkę z wizerunkiem złotego pierścienia z orłem w koronie, można było otrzymać za przeprowadzenie w dniach 10-13 lutego br. jednej łączności ze stacją HF70PZK/2 z Pucka oraz jednej łączności ze stacją nadmorską - od Świnoujścia i Szczecina po Gdańsk i Elbląg. Koszt dyplomu wynosi 6 zł, 2 IRC lub 2 USD. Posiadacze dyplomu "PNB" mogą uzyskać samą naklejkę, której koszt wynosi 3 zł, 1 IRC lub 1 USD.

Ponadto za łączności przeprowadzone jak powyżej można załączyć zgłoszenie na dyplom "60. Rocznica Obrony Wybrzeża" - wydawany również w edycji specjalnej. W tym przypadku należy dołączyć dodatkową opłatę w wysokości 4 zł (zgłoszenia na adres jw.). Dyplomy są dostępne także dla nasłuchowców.

Spółka z o.o. CONSORTIA



MOTOROLA

Autoryzowany Dystrybutor

Oferuje:

- ♦ bogatą gamę radiotelefonów przenośnych, samochodowych i bazowych;
- ♦ systemy trunkingowe;
- ♦ dostawę, instalację, uruchomienie i serwis sprzętu radiokomunikacyjnego oraz kompleksowych systemów radiokomunikacji;
- ♦ serwis urządzeń radiokomunikacyjnych.

Oferata firmy CONSORTIA to nie tylko sprzedaż i instalacja sprzętu, ale również współpraca w eksploatacji, rozbudowie, projektowaniu oraz modernizacji sieci radiokomunikacyjnych.



Siedziba firmy:

Biuro Zarządu ul. Jagiellońska 74 03-301 Warszawa
tel. (0-22) 811 39 71, 811 03 91, 676 95 75, 676 92 92
e-mail: cons@consortia.com.pl

CONSORTIA posiada następujące biura prowadzące działalność handlową i serwisową:

Biuro Warszawa: ul. Jagiellońska 74, 03-301 Warszawa

tel. (0-22) 811 10 13, 811 38 92, 811 01 22

Biuro Gdynia: ul. Korzeniowskiego 20, 81-376 Gdynia
tel. (0-58) 661 89 54 661 89 77

Biuro Katowice: ul. Chorzowska 73a, 40-101 Katowice
tel. (0-32) 58 78 42

Biuro Kraków: ul. Lublańska 34, 31-476 Kraków
tel. (0-12) 616 25 03, 616 25 06, 616 25 04

Biuro Wrocław: ul. Racławicka 15/17, 53-149 Wrocław
tel. (0-71) 361 54 21, 361 60 61 w. 212, 338 51 68

Zapraszamy także do naszych partnerów:

MARK-SERVICE, ul. Krucza 14, 75-408 Koszalin, tel. (0-94) 345 45 39;
WOJMAR, ul. Brzeska 174, 21-500 Biała Podlaska, tel. (0-83) 342 24 34;
RADIOŁĄCZNOŚĆ, ul. Złota 12/4, 25-015 Kielce, tel. (0-41) 34 526 50;
ZHU "ELTECHBIUR", ul. Ks. Hamerszmita 9, 16-400 Suwałki, tel. (0-87) 566 21 31;
MAX-SERWIS, ul. Kraszewskiego 29, 33-380 Krynica, tel. 0-18 471 55 96;
TELE I RADIO MECHANIKA, ul. Brzozowa 1/19, 06-300 Przasnysz, tel. (0-478) 638 17;
PPHU-KRAJEWSKI, ul. Przyjaźni 4, 07-300 Ostrow Maz., tel. (0-217) 44 01 85;
RADIO-SYSTEM, ul. Ostrobramska 80, 04-162 Warszawa, tel. (0-22) 879 94 45, 0-601 20 81 66
WPG S.A., ul. Nowy Świat 2, 00-497 Warszawa, tel. (0-22) 621-44-61

Chętnie podejmiemy współpracę z firmami zainteresowanymi działaniem w zakresie sprzedaży, serwisu i instalacji sprzętu radiokomunikacyjnego MOTOROLA na terenie całego kraju. Oferty prosimy kierować w formie pisemnej na nasz adres w Warszawie.

Maj 2000 Świat Radio

siedziba firmy

ALTRAN

została przeniesiona

ul. Taśmowa 3
02-677 Warszawa
(stary adres)



ul. Wita Stwosza 41
02-661 Warszawa
(nowy adres)

Pilnie kupię **kwarcę 12MHz** do mikroprocesora, son-
dę logiczną układów CMOS. Jerzy Małota, 34-400
Nowy Targ, ul. Podhalańska 12/28.

Pilnie kupię **zasilacz z regulowanym napięciem** wy-
jściowym od zera do piętnastu volt i natężeniem ciągłym
co najmniej sześćdziesiąt amper. Tel. 413-57-22-09.

Radio **Profesional Grundig 650 Satellit**, Radiocezar.
Tel. (042) 712-26-06.

Schemat radia Grundig Satellit 3400. Jan Brzozowa,
41-500 Chorzów, ul. Styczyńskiego 77.

Schemat do RX Kenwood QR-666. Maksymilian
Opaliński, tel. (089) 374-03-25.

Schemat zasilacza do TS 511D Trio. Damian Zieliń-
ski, 62-130 Golańcz, ul. Kompanii Gołanieckiej 22,
tel. 261-54-85.

Super Star 700 DX, tel. (022) 723-56-79, e-mail:
adam490@poczta.onet.pl

Tanio **transwerter 26-28MHz**, na 2m&23 cm. Ma-
jewski, 62-400 Słupca, ul. Słomczyńska 3, tel. 0501-
45-48-25.

Transceiver KF i 145MHz SSB CW 500 zł Jackson.
Tel. (017) 242-17-33 po 16.

TRX 2m FM. Tel. 074-851-31-73 wieczorem. Sewe-
ryn Wojtusik, 58-105 Świdnica, ul. Tołstoja 8/10.

Zdecydowanie kupię **TS-570SG**, D. G. Proszę podać
stan techniczny, ukompletowanie, dodatkowe opcje
i miejscowość. Tel. 0-501-85-15-90, e-mail:
sp3nun@kki.net.pl

SPRZEDAM

Alan CT-22, stan bdb. Instrukcja, ładowarka, cena
650 zł. Jan Ogniewski, 87-400 Golub-Dobrzyń, ul.
Żeromskiego 12/5, tel. (056) 683-33-27.

Alan 48 AM, FM, TX26, 610-30.100MHz, papier za
250 zł. Alan 87 Reist za 400 zł, Ygen-55-RECZ-120-
CH AM FM 150 zł. Sławomir Kowalski, 09-152 Naru-
szewo, Michałowo 17.

Alan 87 + mic. standard + matcher Alan K112. Mak-
symilian Opaliński, 68-200 Żary, ul. Żeromskiego 11.

Alan 87AM F USB, LSB CW, cena 300 zł. Radiostacja
R-1J05 z wbudowanym zasilaczem 80 zł, CB skoko-
wy skrót mocy 3-stopniowy fabryczny, cena 25 zł.
Wejherowo, tel. (058) 672-18-22 wieczorem.

Alan 87 + mic. standard + match box K112, całość
450 zł. Stan bardzo dobry. Zasilacz 20A, cena 200 zł.
Sprzedam lub zamienię na TRX KF (starszy). Maksy-
milian Opaliński, 68-200 Żary, ul. Żeromskiego 11.

Alinco DJ-120E, nowy akum. Yaesu FT 2006,
FT1008, z ładowarką 6. stanowiskową, FT 2009 z ład.
ICOM IC-WZA duobander. Andrzej, tel. 604-33-82-04.



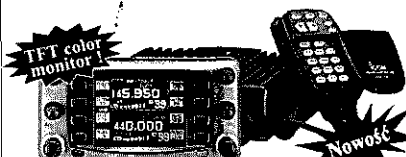
PTH „PRO-FIT”
URZĄDZENIA ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ
92-230 ŁÓDŹ, AL. PIŁSUDSKIEGO 150/152
tel. (0-42) 674-43-25; fax (0-42) 646-94-34
biuro pro-fit.com.pl http://www.pro-fit.com.pl



ALINCO DX-70 TH



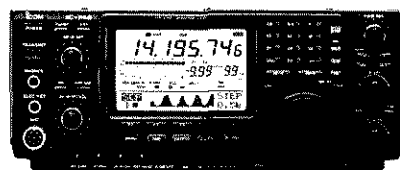
ALINCO DX-77



ICOM IC-2800H



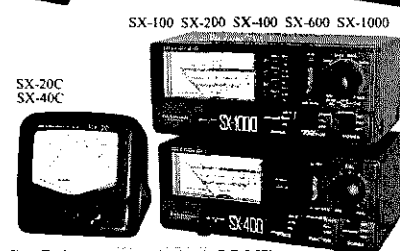
ICOM IC-706MK2G



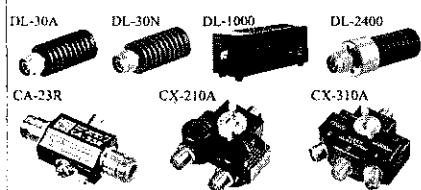
ICOM IC-746



Mierniki częstotliwości



Reflektometry DIAMOND

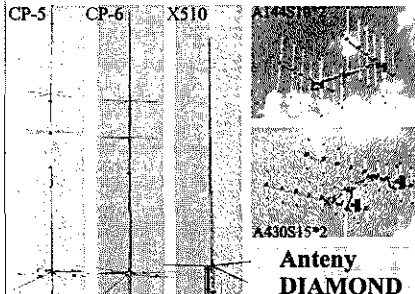
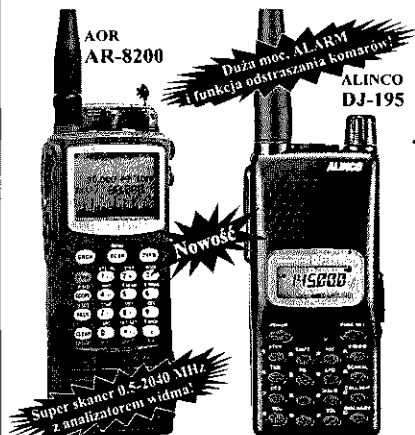


Akcesoria antenowe DIAMOND

Nasz przedstawiciel w Wielkopolsce:
62-032 Luboń, ul. Dworcowa 48, tel. (0-61) 81-05-445




PTH „PRO-FIT”
URZĄDZENIA ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ
92-230 ŁÓDŹ, AL. PIŁSUDSKIEGO 150/152
tel. (0-42) 674-43-25; fax (0-42) 646-94-34
biuro pro-fit.com.pl http://www.pro-fit.com.pl



RATY dla klientów z całości

Wszystkie urządzenia można kupić natychmiast,
bez zapisów, zaliczek i oczekiwania!
I to wszystko w najniższej możliwej cenie!
Zainteresowanym chętnie wysyłamy bezpłatnie
informacje techniczne, katalogi i cenniki.

Zamówione urządzenia wysyłamy pocztą
Jesteśmy w INTERNecie. Przygotowaliśmy dla Ciebie
bogaty serwis informacyjny i coś więcej!
Odpowiedz nam: <http://www.pro-fit.com.pl>

AKSEL  **MOTOROLA**
Autoryzowany Dystrybutor

**Poszukujemy Dealerów
Sprzętu radiokomunikacyjnego
na terenie kraju.**

w szczególności w miastach:

Kielce, Biała Podlaska, Olsztyn, Kalisz,
Zielona Góra, Koszalin, Ostrołęka,
Konin, Słupsk, Radom, Sieradz

Aksel Elektronika Łączność
ul. Hallera 12 a
44-200 Rybnik
tel./fax: (032) 422 48 36

Alinco DR150T, cena 1300 zł, REXON RL102, futerał, cena 600 zł, urządzenia, stan b. dobry. Tel. (014) 627-26-13.

Analizator antenowy MFJ 259 B - nowy, nie używany. Cena 1300 zł. Tel. (012) 422-26-690.

Anteny kierunkowe CB-Pulsar (małe wym. dł 1,3m), zysk 4dB, szerokopasm. 3x40CH + kabel 4m + gniazdo CB - 110 zł. Jacek Wietcha, 38-220 Dębówiec, Zarzeczce 222.

Anteny kierunkowe Pulsar - na 27MHz, (małe wymiary). Cena 150 zł. Wysyłka za zaliczeniem pocztowym. Tel. (041) 362-32-95 lub 0604-603-870.

Antena LEMM AT-78 - 5/8λ - 2m, nowa lub zamienię, propozycje. Dariusz, tel. (015) 841-32-63.

Bardzo czułą sondę w.cz. (Grot- wzmacniacz, miernik). Cena 30 zł. Tel. (061)-653-60-93.

CB Servis - syntezę LC7131 0 LC7132-MB8719-MC14008-MM55110-D2816-SP8921, SP8923 - 20 zł. XTAL10240 po 10 zł, display ziel/czer. Tel. (042) 651-12-44 wys. za zaliczeniem.

CB Radio Alan 555, mic Alan F-16/tub, antena Spacelab 5/8. Ryszard Marciniak, 66-400 Gorzów Wlkp., ul. Krańcowa 31, tel. (095) 732-43-79.

CB radio Alan 87 25W, AM, FM, SSB, CW + mic. (kompresja, wzmacnienie, echo). Cena 500 zł. Tel. (041) 362-32-95 lub 0604-603-870.

**POLECAMY ANTENY DOKÓŁNE
NA PASMA PROFESJONALNE I AMATORSKIE**

BIG STAR

kolinearna,
3-elementowa 7,5dB

FIVE STARS

klasyczna 5/8λ,
bardzo trwała

MINI STAR

typu Discone, szeroko-
pasmowa 112-1000
MHz, polecana do
VX-1R, opis SR 10/98

a także

**VX-1R
VX-5R**

rewelacyjny transceiver
YAESU, opis SR 8/98
SR 2/2000

Oferujemy sprzęt:
**MOTOROLA,
YAESU,
KENWOOD**

**NOWE
TYPY
ANTEN!**

WYSYŁKA GRATIS.
MONTAŻ NA ŻYCZENIE.
SATYSFAKCJA LUB ZWROT PIENIĘDZY

 **MOTOROLA**
Autoryzowany Dealer

SIMPLEX Ltd.
87-100 Toruń, ul. Matejki 64/34
tel./fax (056) 655-59-25
tel. (0601) 68-19-55

CD ROM - tabele częstotliwości od 27MHz do 10GHz plus dyskietka częstotliwości od 30Hz do 400 GHz. Całość 70 zł. Radek, tel. 0605-380-492.

Digital 942 KF + 6m + 2m wzmacniacze KF-50W, UKF-4W, całość segmenty (mała wieża) zmontowane fabrycznie, stan bdb, cena 2000 zł. Bogusław Per, 30-074 Kraków, ul. K. Wielkiego 109/11, tel. (012) 636-91-72.

Dragon SS497 stacjonarny AM, FM SSB 25-30MHz, wskaźnik częstotliwości, 2 wskaźniki analogowe - S/PWR, SWR/MOD. Cena do uzgodnienia. Tel. 0605-39-14-80 wieczorem.

6-el. Yagi Beam 26-30MHz. Marcin, tel. (017) 221-47-55.

Filtr Kenwood YG455C-1 (500Hz, CW) - 400 zł lub zamienię na Yaesu, YF-100. Marek, tel. (055) 261-76-01 po godz. 18, e-mail: marek.kowski@philips.com.

MEGUM  **ZPH MEGUM**
04-239 Warszawa
ul. Młodnicka 56
tel. (022) 610 90 80, fax. (022) 815 47 24

**HURTOWNIA CB RADIO
PRZEDSTAWICIEL
FIRMY SAMLEX
AUTORYZOWANY
DEALER PRESIDENT**

**RADIOTELEFONY - ONWA, ALAN,
DRAGON, MAYKOM,
PRESIDENT**

**RADIOTELEFONY - UHF/VHF
ANTENY - BAZOWE,
SAMOCHODOWE**

ZASILACZE - 1A - 25A ZNAK CE

**AKCESORIA - GŁOŚNIKI, KABLE,
MIKROFONY, MIERNIKI SWR,
REDUKTORY NAPIĘCIA,
AUKUMULATORY,
ŁADOWARKI, WZMACNIACZE,
ZŁĄCZA, UCHWYTY**

WYSYŁKI - CAŁY KRAJ

Filtr PP-9 z 2 pilotami (100 zł), z 3 pilotami (170 zł), wyświetlacz nr kanału do rtlf. Radmor 3003 (Murzynek) itp. (20 zł), element dla konstruktorów VHF/UHF. Tel. (022)651-78-12.

FM 3001 z zasilaczem, 7 kanałów w tym 4 przemieniki 220 zł, antena Yagi 4 elem. 27-28MHz 200 zł. Tel. (023) 654-38-88. Jan Michalski, 06-500 Mława, ul. Chrobrego 4 m 19.

FM 315 mikrofon, antena 35 zł, tranzystory KT920A, 920B, 922B 15 zł/szt. Przy zakupie wszystkich trzech sztuk gratis KT907, płytki mocy do Radmora 3011 20W. Jerzy Michalak, 81-626 Gdynia, ul. Graniczna 4 m 45.

FT 10S + mikrofonogłośnik, ładowarka + pokrywa + zasilacz zewn. stan idealny - 1100 zł. Zasilacz 20A 400 zł. KF home made 80m CW SSB 40W RXTX, cena 450 zł. Ryszard Szuster, 61-156 Poznań, Osiedle Piastowskie 84 m 40, tel. (061) 875-93-65 lub (0501) 978-013.

FT50R komplet + dodatkowe akumulatory + mikrofonogłośnik, stan idealny. Dokumentacja serwisowa do FT/57GX2. Tel. (012) 648-36-54 lub (0601) 48-19-57.

PROFESJONALNE MODUŁY

RADIOTELEFONÓW DO:

-TRANSMISJI DANYCH GPS 1200-4800Bd
-MONITORINGU RADIOWEGO i P. POŻ.
-PACKET-RADIO FFSK, FSK, GMSK
-METROLOGII PRZEMYSŁOWEJ itp.
68-88MHz: 144-174MHz: 420-470MHz PLL - 256 kanałów
0,1-5W - 0,3uV - Rx/Tx <10ms - I/O 1Vpp - 12,5 i 25KHz
MODUŁY POSIADAJĄ: Świadectwo Homologacji M.L.
OCELUJEMY: Duplexowe Łącza radiowe 433MHz 900MHz
20mW 256 kanałów ze scramblingiem audio
SENDERY DO PAGERÓW POCSAG 512 - 2400 BAUD
Automatyczne REPEATERY z korekcją błędów. DEKODERY
do odbioru Pocsagu z wyjściem RS-232 oraz LCD-Display.

RADIO-TAXI Identyfikatory selektywnego
wywołania: SELECT-5: C CIR: Alarm napadowy itp.
W pełni programowalne 4 zestawy numerów identyfikacji
Przystosowane do współpracy z GM-350 Radmor i innych.
Czytniki i Wyświetlacze wszystkich standardów sel. Wyw.

ul. Suwalska 24m27 03-252 Warszawa
Tel./fax (22) 6956171 linkgk@polnet.cc

GSM - oprogramowanie: simlocki, blokady, loga, metody, schematy kabli i interfejsów, większość modeli, radio code, najtaniej. Zadzwoń, tel. 0603-623-141.

IC 725 + MFJ 941 E + PS-HM + PA300W. Tel. (085) 65-34-362.

IC738 TR751A Drake TR-4 RV-4IC471A. Tel. (083) 341-12-44 po godz. 17 lub 0502-266-722.

Instrukcję obsługi w języku polskim do Alana CT-145. Daniel, tel. 0606-63-82-56.

IWACOM - najtańszy sprzęt komputerowy. Ponad 1000 produktów - zjrzysz <http://www.iwacom.com.pl>.

Kamerę video 8 Sharp, wyświetlacz LCD 4 cale, z ładowarką 990 zł. Kamery Sony małą z ładowarką 940 zł. Tel. (077) 46-64-736.

Kenwood TS430S RX 0,1-30MHz, TX wszystkie pasma KF i CB. Tel. 0604-80-69-21 lub sp1imz@polbox.com.

Kenwood TH22AT, handy (2m), CTCSS, DTMF, PAG, moc 5W, ładowarka, instrukcja, bardzo mało użytkowany, cena do uzgodnienia. Przemysław, tel. (082) 572-48-40.

CANEX  **maas**
Autoryzowany Dealer

ŁĄCZNOŚĆ RADIOWA

Radiotelefony: - CB Radio
- profesjonalne
Anteny: - bazowe i samochodowe
- do telefonów komórkowych
Akcesoria: - mikrofony
- redukcje napięcia
- złącza, uchwyty antenowe
- przewody koncentryczne
- akumulatorki R6
- literatura
Zasilacze: - 2-30A certyfikat CE

Wysyłka sprzętu na cały kraj.

Hurtownia zaprasza:
Poniedziałek - Piątek od 8⁰⁰ do 16⁰⁰

**ALAN
PRESIDENT
UNIDEN
COBRA
ONWA
MIDLAND**

CANEX
05-520 Konstancin-Jeziorna
Pl. Zgody 4
Tel. (022) 756-37-99
Fax. (022) 756-48-52

**ICOM
MOTOROLA
ALINCO
SAPHIR
MAYCOM
DRAGON**

ATRAKCYJNE CENY TRANSCEIVERÓW I SKANERÓW KRÓTKOFALARSKICH

PRO2039 YESU FT816
AOR AR 3030 ALINCO DJ580
AOR AR3000A STABO XR2000
UNIDEN UBC 60 WinRADIO
ALBRECHT AE 65H i inne

BEDNAR ul. Gen. A. Chruściela 29A
04-454 Warszawa tel. 673-43-42

Kenwood TR751A, 2m, all mode 25W. Wojtek, e-mail: wojtkom.ktb@centertel.pl

Kenwood TM732 2m/70cm 1700 zł, super filtry kwarcowe, JRJ-USA dla Kenwood, ICOM FM315, R3001, Murzynek-kwarce-synteza, przestroję radio-telefon. Tel. 0606-28-00-09.

Kolumny Slasher 100-100W/8om trójdrożne, czarne, stan idealny - cena 550 zł (za komplet). Tel. (0604) 202-832 (Sebastian).

Komputer 486DX2-66MHz, 20MB RAM, HDD 425MB, 2xVDD, grafika 1MB, modem, mysz, klawiatura, monitor SVGA kolor. DOS z licencją. Cena ok. 750 zł. (041) 263-53-34.

GERARD Pawilon 102
systemy alarmowe

Systemy alarmowe renomowanych firm do mieszkań i samochodów w dowolnych konfiguracjach

Sklep - pawilon 102
Warszawa, Bazar Wolumen
(róg Kasprzowicza i Wolumen 53)

Czynny:
w piątkę w godz. 9.00-12.00
oraz w czasie trwania giełdy elektronicznej:
w soboty w godz. 13.00-18.00
w niedziele w godz. 6.00-13.00

Sprzedaż wysyłkowa

Firma "Gerard - systemy alarmowe" zaprasza instalatorów do nowego punktu sprzedaży od poniedziałku do czwartku w godz. 8-16 przy ul. Suwalskiej 36d lok. 8 (IV piętro)
tel. (022) 675-66-20, 0602-251-160
tel./fax 674-11-44

zapytania o ofertę oraz zamówienia proszę składać listownie, telefonicznie lub faxem:

Gerard Heering
03-252 Warszawa, ul. Suwalska 36 d lok. 8

Kolekcjonerowi: odbiorniki lampowe z UKF 65-73MHz. Tel. (022) 651-78-12.

Lampy, 6P45S, inne, układy elektroniki - pismo "Re-tro", porady darmowe, także listownie, wybór schematów. Kazimierz Poznański, 30-079 Kraków, Al. Kijowska 13 m 10, tel. (012) 637-86-12.

Lampy EL81, EL83, EL84, EL86, EF86, EF42, EF80, E80U, UF85, ECC83, ECC91, 6F3P, 12Z1L, 6N2P, 6P14P, kondensator zmienny na kalicie, motylkowy EZ80, E81, EZ40, RG260/3000. Mirosław Gładysz, 94-032 Łódź, ul. Wróblewskiego 69 m 15.

Zelpro & Sattrack

96-300 Żyrardów, ul. A. Tomaszewskiej 25
tel./fax (046) 855 18 06
tel. (046) 855 07 36



Oferuje:

Rotory do anten K.F i UK
Sterowania do rotorów
współpracujące z komputerem
Oprogramowanie
Łożyska oporowe wg życzenia

Lampy elektronowe, podstawki lamp, różne trafa, głoś. schematy wszystko do budowy wzmacniacza Hi-Fi. S.E. triodowe pentod. Florian Szczęśniak, 02-697 Warszawa, ul. Rzymowskiego 20/57. tel. (022) 847-11-56.

Maycom AG27 stan bardzo dobry, 400 kanałów, AM, FM homologacja, ładowarka, ręczniak, cena 400 zł lub zamienię na pasmo 2m, może być Alan 145. Tel. (041) 369-12-49.

Miernik cyfrowy PFL-20/500MHz, ZPFM-3 wkł. W03, kalibrator E-610/300MHz, oscyloskop C1-112A/10MHz, zasilacz stab. ZT-980-2M 20V/2.5A max. Tel. 603-53-95-50.

Modem PC-DX13, cena 200 zł. Ryszard Supranowicz, 16-030 Supraśl, ul. Słowackiego 7.

Modulatory TV 30-900MHz, katalogi CD, MP3, przerywacz zapłonu: dopływu paliwa - płytka + schk. - 15 zł. Tel. (058) 348-89-49 po 17, e-mail: gbsz@polbox.com.

Moduły: częstotściomierz 1Hz-1GHz, 2We, 9 cyfr, 8 czasów, koder stereo, nadajniki UKF, interfejsy GSM, oprogramowanie, pomogę zdjąć simlocka. Info. kop. + zn. Mirosław Jamroz, 43-300 Bielsko-Biała, ul. Rychińskiego 20/31.

Mikrofony bezprzewodowe UKF

Estrowe Konferencyjne
Zestrojone moduły 1022723-44-44
Odbiorniki 190MHz/0,5µV
Maksymalna liczba kanałów 60
Stabilność częstotliwości 0,00001MHz
Częstotliwość nośna 102-115 i 160-190MHz
Nowość: Rewelacyjna sprawność stopnia Wcz

SYNTEZA

Motorole różne typy oraz wszelkiego typu osprzęt Alana 87 FM 3001 + osprzęt w różnych pasmach. Sprzęt nowy i używany. Rafał Jarmoliński, Kędzierzyn-Koźle, tel. (077) 483-46-28, 481-73-45.

Odbiorniki nasłuchowe CW-SSB 80m lub 20m. 100 zł. Info. kop. + zn. Henryk Jewiarz, 68-120 Iława, Czyżówek 7.

Odbiornik komunikacyjny Sengen ATS 606A 150kHz-30MHz plu UKF, 54 pamięci, autoscaner, timer, cena 920 zł, nowy, gwarancja. Tel. 0605-38-04-92.

Odbiornik światowy Karcher, 10 pasm krótkofalowych i UKF, LW, SW, cena 150 zł nowy, gwarancja. Tel. 0605-38-04-92.

Od 1951 prasę, książki (elektronika, technika), lampy, schematy RTV, Młody Technik, Świat Radio, FP, EdW, inne. Wykaz - koperta i znaczek. Roman Korewicki, 76-100 Sławno, ul. Polanowska 21, tel. (059) 810-39-28.

PRZEDSIĘWZIĘCIE HANDLOWO-PRODUKCYJNE

ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY

BURO Sp. z o.o.

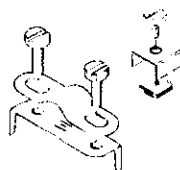
05-090 RASZYN
ul. Wysoka 24b
tel: (0-22) 715-64-92
tel/fax: (0-22) 720-38-09
e-mail: buro@medianet.com.pl
http://www.buro.pl

Producent OFERUJE:

mocowania przewodu koncentrycznego do:

- # wzmacniaczy
- # symetryzatorów
- # zwrotnic

Zacisk gorący w wykonaniu 4- i 2-pinowym



Zamówienie na płatne ogłoszenie drobne w rubryce "Rynek i Giełda"

Zamawiam ogłoszenie o wysokości: cm, w numerach:

Nazwa firmy (imię i nazwisko)

Adres

NIP

Proszę o wystawienie:

- ☐ rachunku uproszczonego
- ☐ faktury VAT. Oświadczam, że jestem płatnikiem VAT i do odwołania upoważniam firmę AVT- Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Pieczętka i podpis zamawiającego

2-kanalowy oscyloskop (40 MHz) cyfrowy do PC - 320 zł

2 kanały, próbkowanie 40MHz, czułość wejść 10mV do 200V, 8-bitów, do 128 k próbek na kanał, komunikacja przez LPT, separacja od komputera, oprogramowanie. Pełne informacje w Internecie. Także inne urządzenia.

Cyfrowy analizator sygnałów TTL CMOS

16 kanałów, wejście wyzwalające, 40 MHz, do 128 k próbek / kanał, komunikacja przez LPT, separacja od komputera, cena 290 zł !!!

TRAFO-cad

Program do projektowania transformatorów dla Windows. Projektowanie transformatorów na dowolnych rdzeniach (Ei, M, O, toroidalne, zwijane). Zawiera katalog wszystkich krajowych transformatorów sieciowych, parametry drutów nawojowych. Wydruki w formie zestawienia wszystkich parametrów transformatora. Możliwość projektowania transformatorów o dowolnych parametrach. www.kki.net.pl/~design77 Tel. 0604202832

Prawdziwe przewody koncentryczne 75 i 50 ohm. Dwa ekrany miedziane, opona PE odporna na UV, każdy odcinek badany na odbicie i przenoszenie do 2,5GHz. Tel. (022) 651-78-12.

Precyzyjne czujniki częstotliwości, VCO dużej mocy, skanery, radiowe podsłuchy, nadajniki, selektywne filtry - do 1250MHz, tanio wykonam wobuloskopem. Andrzej Nyga, Mława, tel. (023) 654-32-38.

Programator do radiotelefonów Motorola - GP300, GP 900, GM300, GM900, 950, 350 "JTP". Robert, tel. (068) 320-69-80.

Proponuję 3 zł za pojedynczy egzemplarz F.A. + opłata za przesyłkę. Tel. (076) 845-63-73.

Page Comm Sp. Z o.o.
41-902 Bytom Chorzowska 25
0/32 2822027 fax 2821964
e-mail: kenwood@pagecomm.com.pl

Przedstawiciel Firmy

KENWOOD

OFERUJE I POLECA

Radiotelefony amatorskie
Radiotelefony profesjonalne
Osprzęt i akcesoria

Odbiornik Lambda, Radmor, Murzynek 305MHz i 3001 na 2m RTX 129/151MHz FM 317 2 szt. 340MHz, RBM wymontowany nadajnik zasilacz 220V. Tel. (017) 851-76-28.

Oscyloskop OM1- 2M mostek RLC, radio VEF 242, woltomierze U722 V621 V710, generator WC MC typ G4 18A, J. Czyż, 98-300 Wieluń, skr. poczt. 31.

PA 145MHz, FM 35W output, zasilacz, stabilność. Tel. (062) 59-16-529.

Pilnie odbiornik globalny SSB RDS nowy, wygląd i dane "SR" nr 2/2000, cena ok. 1000 zł. Roman Orzoł, 11-412 Młotajny, Wielewo 6/1.

Pilot do TV VCR SAT sprzedam, wysyłkowo także układy scalone, trafopowielacze, itp. Uruchomię za-blokowany radioodtworacz. Tel. 0601-48-62-24.

Płytki, urządzenia do analogowej łączności po przewodach sieciowych 220V. Cena 30 zł. Tel. (061) 653-60-93.

- pagery
- lokalne (zakładowe) systemy przywoławcze
- radiotelefony
- osprzęt do radiotelefonów,
- systemy telemetryczne
- systemy trunkingowe
- systemy radiokomunikacyjne – projekty i wykonanie



MOTOROLA

Autoryzowany Dealer

AXES SYSTEM

AXES SYSTEM s.c.
ul. Słowackiego 3,
80-257 Gdańsk
tel. (058) 3476326
(058) 3483233
www.axes.com.pl

Przedwzmacniacz od anten zbiorowych 145kHz, 26MHz, UKF do 250MHz po 10 zł, FM3001 po 50 zł, zasilacze stab. 24V. Telefon (095) 729-68-58 lub 0604-77-43-94.

Przystawkę RTTY E127 firmy Telefunken 250 zł, stopień końcowy z driverem do R110, stabilizator 380/2380V 5kV sinus - 500 zł, wzбудnik WD43 - 100 zł, odbiornik Amur + PZS - 200 zł. Tel. (061) 652-25-06 po 20.

Pulsar - antena kierunkowa na CB, cena 150 zł. Tel. 0604-603-870 lub (041) 362-32-95.

Radio lampowe 1939 r., typ geografik lub zamienie na TRX Jeffer Son. Digital 942 lub Ranger. Tadeusz Czarnecki, 95-070 Aleksandrów, ul. Sikorskiego 9 m 22.

Radio Stpiela, stan bdb. Przemyśl, tel. (016) 670-29-90 po 20.

Radiotelefon morski Navico RT6500S 156-162MHz 99CH 25W, cena 600 zł. Radiotelefony CB Onwa, Alan 18, cena 80-150 zł. Nowa Sól, tel. 0602-11-32-06.

Radiotelefon Radmor (Murzynek) z obsadzonymi 10 kanałami amatorskimi w cenie 170 zł. Grzegorz, tel. 0603-77-37-22.

Radmor FM 3033, Murzynek przestrojony, synteza HUK 144, 10W, cyfrowy wyświetlacz, częstotliwości, cena 300 zł. Tel. (076) 878-24-88 po 17.

Rexon RL-102 sprzedam 450 zł lub zamienie na Nokie 5110, 3210, Sony C-1. Tel. 0601-43-58-67.



EPA Sp. z o.o.



MOTOROLA

Autoryzowany Dystrybutor

POSZUKUJEMY DEALERÓW
sprzętu radiokomunikacyjnego
na terenie całego kraju

Ofertujemy korzystne warunki współpracy

Zapraszamy do wypełnienia gotowego formularza z naszej strony internetowej:

www.epa.com.pl

EPA Sp. z o.o. al. Wojska Polskiego 154, 71 - 324 Szczecin
tel. (091) 48 74 885

RADIOTELEFONY - SYSTEMY - OSPRZĘT

ALTRAN

ul. Wita Stwosza 41
02-661 Warszawa
e-mail: info@altran.com.pl
<http://www.altran.com.pl>
dział handlowy:
tel. (0-22) 843 51 70
e-mail: sales@altran.com.pl
sekretnariat: tel. (0-22) 843 49 81
dział techniczny:
tel. (0-22) 843 29 72
fax: (0-22) 843 67 88



MOTOROLA

Autoryzowany Dystrybutor

Miejsce na treść ogłoszenia:

Zastrzeżenia:

☐ załączam zdjęcie ☐ załączam rysunek ☐ inne

Miejsce na szkic reklamowy lub wklejenie wzoru

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO - PRODUKCYJNE
ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY **BURO**

05-090 RASZYN
ul. Wysoka 24b
tel.: (0-22) 715-64-92
tel/fax: (0-22) 720-38-09
e-mail: buro@medianet.com.pl
http://www.buro.pl

Producent

ANTEN

kierunkowych
oferuje anteny do:

- * **GSM 900 MHz**
- * **DCS 1800 MHz**
- * **NMT 450 MHz**

inne anteny
w zakresie częstotliwości
40 MHz - 2500 MHz

Satelitarny tuner cyfrowy Humax F1DVB Digital TV, 1000 kanałów, port RS232, na gwarancji (Free To Air 100 kanałów cyfrowych Hot Bird TV, bez abonamentu, cyfrowe radio jakość CD). Cena w sklepie 1300 zł. Sprzedam 950 zł. Tel. (0604) 370-121 lub wieczorem (077) 466-47-36.

Schematy i sposoby wykonania mininadajników FM idealne na matury i klasówki. Pakiet G nad. (opis i wykonanie) 25 zł + wysyłka. Info. kop. Tel. (075) 778-66-64.

Skaner Alinco DJX10 + pak. aku. + pojemnik baterii + pokrowiec + instr. serwisowa na gwar. Cena 2.500 zł. Mieczysław, tel. (061) 425-77-79.

Skaner Sommercamp Ss-2000, 500kHz 1,3GHz, AM, FM, WFM, 1000 pamięci, 10 banków. Cena ok. 1100 zł. Tel. 0602-799-009, e-mail: oticlar@priv7.onet.pl.

KAMERY



Kamery do nadzoru mienia, kolorowe, czarno-białe, normalne i miniaturowe. Bezprzewodowe. Współpracują z kartami przechwytywania wideo.

Akcesoria do kamer



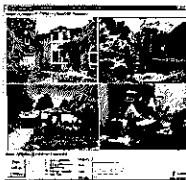
Obudowy do kamer. Termistory, zasilacze. Obiektywy. Obrótne, sterowniki. Uchwyty, zamocowania. Oświetlacze podczerwieni. Modulatory do podłączenia kamer do sieci TV.

Monitory



Monitory kolorowe, czarno-białe, LCD. Przetworniki kamer. Dzielniki obrazu QUAD. Kable, złącza, wtyki.

Oprogramowanie



Oprogramowanie MultiCam umożliwia podgląd i archiwizację jednocześnie kilku kamer na dysku twardym.

Uwaga! Wersja sieciowa umożliwia podgląd z kilku stanowisk!

Szczegóły: www.delta.poznan.pl
Zamów faksem bezpłatny katalog:
Delta-System 60-123 Poznań
ul. Albańska 10 tel/fax 061 866-71-48

Skaner przenośny PRO-63 Event firmy "Realistic" 68-78, 108-174, 380-512 MHz, 100 pamięci, wysw. częst., Enter, ATT, WX, PRI, Ski, dealy, manual, light, m. scan. m. bank. Zdzisław Szyk, 15-057 Białystok, ul. B. Chrobrego 16 m 18, tel. (085) 741-03-49.

Skaner Comtel 212 sterownik rotora antenowego SWR-145MHz. Zbigniew Józwiak, 62-005 Owińska, ul. Poprzeczna 15/12, tel. (061) 812-67-83.

Stare radia kilka przedwojennych, dużo z lat 50: Stradivar i Javel, Szarotka, Undine, Havel, Philips, Sachsenwerk, Saba około 50 szt. w całości. Tel. 062-766-50-33.

Sprzedam lub zamienię na inny (nawet z dopłatą) trx Yaesu FT-890at (z wewnętrzną automatyczną skrzynką antenową i filtrem kwarcowym CW=250Hz) w bardzo dobrym stanie, pierwszy właściciel. Dołączę instrukcję obsługi i serwisową - oryginalnie i przetłumaczone oraz schematy ideowe i montażowe. Tel. (024) 266-91-05.

KUPNO-SPRZEDAŻ-KOMIS

Radiotelefony profesjonalne i amatorskie
KF - CB - UKF - VHF

Naprawa - montaż - strojenie
Skanery na wszystkie pasma

> SAXON <

ul. Czapelska 33 (na tyłach UNIERSAMU)
04-081 Warszawa tel. 0601-220-907

Super małe radio "Stereo" cyfrowe, z głośnikiem, odbiera wysoki UKF, ARC, stacje programowalne, zakresy FM, MW, szereg funkcji radiowych, słuchawki, nowe, cena 320 zł. Tel. (048) 331-21-58.

Superskaner Yupiteru 7100 530kHz, 1650MHz, WFM NFM AM, SSB fabrycznie nowy. Cena 1350 zł. Tel. (017) 242-03-71 wieczorem.

Superskaner Yupiteru MYT-7000 pasmo od 500kHz do 1,3 GHz, dekodery, 200 pamięci, 25 kanałów/s dużo funkcji, nowy, cena 1720 zł. Tel. 0605-38-04-92.

PPH -TTS Tel. 0501-499-194

PRODUCENT

- Bezprzewodowe nadajniki TV zasięg 10 km z kodowaniem wizji do systemów alarmowych
- Amatorska TV - 434 i 1270 MHz
- Radiopowiadanie 430 MHz o zasięgu 20-15 km, stacjonarne i samobieżne
- Nadajniki radiowe - FM 65-108 MHz

Tanio! CB Radio Alan 555, Mic Alan F-16 lub antena Spacelab 5/8. Tel. (095) 732-43-79.

Team miernik 1140MD 30MHz SWR 1 10 100W matcher AM, modulacja FM dewiacja. Cena 150 zł. Częstotłomierz 0,5 100MHz, cena 60 zł. Tel. (015) 823-52-41.

Tektronix 2235 ZX 100MHz 345 zł, TEK2246, Philips PM3267, 2x100MHz, 2900 zł, wobuloskop, Tekwilt 640 0.01-1,5GHz, radiotester y i wiele innych. Tel. 0606-28-00-09.

Telefon GSM Ericson 628 50 zł, Dancal 80 zł, Siemens S3 50 zł, sprawne, używane radio do Opla Car 300. Tel. 0601-48-62-24.

Telewizor Sony KV-32FX60 panoramiczny, 100Hz 2x75W, korektor grafiki, cyfrowa, stop klatka, 3 x eurozłącze, menu, txt w jęz. polskim. Cena 6500 zł. Tel. 0605-38-04-92.

Telewizor Sony KV-29C3, 100Hz, PIP, nowy, gwarancja, cena 2950 zł w handlu 4.000 zł. Tel. 0605-38-04-92.

radicom



SPRZĘT I SYSTEMY RADIOKOMUNIKACYJNE

- radiotelefony, modemy
- trunking i telemetria
- projekty i realizacja

Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny
Szkolenie w obsłudze sprzętu i systemów

PROFESJONALNE GRAFICZNE ANALIZATORY ANTENOWE I REFLEKTOMETRY TDR



01 - 54 MHz
30 - 50 MHz
140 - 525 MHz
150 - 525 MHz
806 - 960 MHz
700 - 1000 MHz

KLUCZE CENY
W KRAJACH
EUROPE

ANTENY I SYSTEMY ANTENOWE

anteny przewoźne: 65 - 174 MHz
138 - 520 MHz

bazowe: dookólne
kierunkowe

maszyny antenowe
duplexery
baluny
osprzęt



FUTERAŁY WODOSZCZELNE chroniące przed zafotowaniem:

- tel.komórkowych
- radiotelefonów
- przenośnej elektroniki
- dokumentów
- aparatów fotograficznych



RADIOTELEFONY

- profesjonalne
- amatorskie (moc 0,5 W)
- radioprzemienniki
- homologicowane

SZUKAMY PARTNERÓW HANDLOWYCH

RADICOM S.C.

81-383 Gdynia, ul. I Armii Wojska Polskiego 13
tel.(058) 661 75 06, tel/fax:(058) 661 60 56
e-mail: radicom@pro.onet.pl

z oferty AVT

KONTAKT CHEMIE

TUNER 600 Spray przeznaczony specjalnie do czyszczenia wysokiej klasy sprzętu elektrycznego, elementów elektronicznych oraz płytek PC sprzętu wysokiej częstotliwości z delikatnymi częściami plastikowymi. Środek schłonie szybko, nie pozostawiając żadnych osadów. **Kod towaru KON25, cena 25,00 zł.**



KONTAKT 60 Preparat usuwa powłoki korozyjne, odnawiając metalową powierzchnię styku. Optymalne warunki styku są osiągane, gdy rozpuszczone cząstki przez środek Kontakt 60 są przepływane środkiem Kontakt WL przed zastosowaniem Kontakt 61. **Kod towaru KON12, 200ml, cena 17,20 zł.**

KONTAKT WL Spray zmywa produkty korozyjne, smar oraz brud rozpuszczone przez Kontakt 60. Specjalny preparat zmywający do czyszczenia i odluszczenia sprzętu elektrycznego, płytek drukowanych i elementów elektronicznych. **Kod towaru KON15, 200ml, cena 18,00 zł.**



KONTAKT 61 Wytwarza cienką warstwę ochronną, zapobiegającą korozji i zużyciu. Zapewnia małą i stabilną rezystancję styków, bez prądów upływowych lub zwarc pomiędzy powierzchniami styków. Skuteczny środek smarujący dla styków i ruchomych części elektromechanicznych. **Kod towaru KON13, 200ml, cena 18,00 zł.**



VASELINE 701 Antykorozyjny i smarujący środek o wysokiej lepkości do połączeń śrubowych, zacisków kablowych, połączeń gniazd i wtyków. Do zastosowania przy dużych stykach ruchomych i konstrukcjach antenowych. Specjalna konsystencja ułatwia zastosowanie. **Kod towaru KON27, 200ml, cena 19,00 zł.**



PLASTIK 70 Uniwersalna powłoka konformna do płytek drukowanych. Szybko schnąca, oparta na żywicy akrylowej, przezroczysta powłoka izolacyjna. Chroni przed wpływami atmosferycznymi. **Kod towaru KON18, 200ml, cena 19,00 zł; 400ml, cena 29,90 zł.**

EMI 35 Powłoka o wysokim przewodzeniu do osłon przeciw zakłóceniom elektromagnetycznym i ochronie przed wyładowaniem elektrostatycznym. Oferuje skuteczne rozwiązanie dla osłon plastikowych i materiałów nieprzewodzących. **Kod towaru KON06, 200ml, cena 60,00 zł.**



Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9,
01-939 Warszawa
tel. (0-22) 835 66 88
(pn-pt, w godz. 8-16)
fax: (0-22) 835 66 88, 835 67 67
e-mail: dhavt@avt.com.pl

Chemia dla elektroniki z tym kuponem rabat 5%

Transceivery KF Yaesu Kenwood i COM nowe używane (Japan, USA). Tel. (060) 365-38-97.

Tranzystory VHV 2SC1971-12W - 2 szt. Napięcie, zasilanie 12V-KT913B, KT922W, 2N3632, 2N3866-zas. 28V inne, wykaz na życzenie - kop. zwrotn. Henryk Prasat, 72-010 Police, ul. Zamenhofa 16/6.

Transceivery KF i UKF Icom Kenwood Yaesu. Hieronim Dziedzic, Niedźwiada k/Lubartowa, tel. (081) 851-25-95.

TRX CT180, ładowarka standardowa, stołowa CA300 (ładowanie i rozładowanie) Tel. 601-57-86-58.

ELDRO
ul. Dąbrowskiego 31
35-036 Rzeszów
tel./faks (0-17) 854 07 59

radiotelefony

Motorola

bazowe,
przewoźne,
przenośne



Producent zasilaczy z rezerwowym zasilaniem
7Ah lub 12Ah do radiotelefonów

TRX FT-757GXIII, IC-735, Handy IC-W2E, tranzystory mocy w.cz. Mieszacze diodowe, lampy nadawcze, przekazywalniki submin. RES-49, zasilacz do SB 10 i 12A. Proszę o SASE (prześle szczegółową informację). Kazimierz Ciechanowicz, ul. Krzemienka 43, G/4 70-734 Szczecin 13, tel. (091) 460-99-76, e-mail: spfio@polbox.com.

Usługi radiotechniczne

Michał Machowczyk SP6GY5

Naprawa

urządzeń radiokomunikacji amatorskiej i profesjonalnej
firm Yaesu, Icom, Kenwood, Alinco i innych

Zapraszam

do współpracy osoby i firmy korzystające ze środków
łączności radiowej

tel./fax: (071) 7873724, 0501763097, e-mail: mma@cadsys.com.pl

TRX-handy nowy, stan idealny, TH 79E + kpl. akcesoriów, TRX-PR. Lincoln - nowy, wersja francuska, oryginalne, stare odbiorniki lampowe. Wzmacniacz PAL-11 N-Am, FM, SSB 100 W-26-30MHz. Robert Szarek, Krosno, tel. (013) 436-44-46.

TRX IC751A idealny stan, pełna dokumentacja, pierwszy właściciel, w rozliczeniu przyjmuję notebooka, obowiązkowo napęd CD wbudowany, matryca color. Ryszard, tel. (089) 539-98-87 po 16, (089) 538-65-53 do 15.

TRX Kenwood TM-V7A, stan bardzo dobry, pierwszy właściciel, mikrofon z DTMF, dokumentacja serwisowa, opis w ŚR10/98, cena 2500 zł do negocjacji. Tel. 0604-29-31-96.

TRX Kenwood TS-140S, TS-450S, Interface telefoniczny do TRX, CB, HF, VHF. Tel. 0501-108-038.

TRX ONWA w pasmie 140-149MHz dup. ±600kHz, uszkodzony pakiet akumulatorów i nadajnik, cena ok. 50 zł. Kontakt: tel. 0603-190-733 w godz. 18-24, email: bogdan66@poczta.fm.

TRX President Lincoln All mode 26-30MHz 25W, stan idealny, dokumentacja, cena 680 zł. Tel. 0604-370-121 lub wieczorem (077) 46-64-736.

TELEFOR

RADIOKOMUNIKACJA

Kraków, ul. Pędzichów 22, tel. (012) 423 - 34 - 11
Piekary Śląskie, ul. Bytomska 73, tel. (032) 287 - 01 - 80

Oferujemy:

- Radiotelefony profesjonalne (MAXON, MOTOROLA)
- CB radio - ALAN, DRAGON, ONWA
- Projekty sieci radiowych
- Radiotelefony oraz przemienniki dla RADIO TAXI

Profesjonalny servis
gwarancyjny i pogwarancyjny

TRX Yaesu FT-10R 2m 140-174MHz, pełna wersja + FNB 40 i 42, MH-34 i 37, CT-30 CN-2, ładowarka, stan dobry. Cena ok. 950 zł. Krzysztof Zukowski, tel. 0501-482-042.

TRX VHF Icom 2-SE - przenoszone na pasmo 145MHz. Cena ok. 600 zł. TRX VHF "Realistic HTX 202 - przenoszone na pasmo 145MHz (DTMF&CTCSS - zarówno na nadajniku jak i odbiorniku). Cena ok. 600 zł. Tel. (041) 362-32-95 lub 0604-603-870.

TS850S/AT + filtr CW + SP31 + MC43S + zasilacz lub zamiana na amplifier IC-2KI, kontakt, tel. (091) 487-92-99 wieczorem.

Wszystko do dalekiego odbioru (łączności 50-1000MHz). Tel. (022) 651-78-12.

Wzmacniacz AW40, próbniaki lamp oscyloskopowych min 4 radio z 1950, lampy radiowe, oscyloskopowe, nadawcze, inne, literatura. Tel. (075) 782-21-16.

Wzmacniacz liniowy SB-220, 3-KD Premier, masz kratowy 21 m. Tel. 0601-71-73-37.

PERFECT s.c.

Warszawa, al. 3 Maja 5a lok.41
tel/fax. (022) 622-9045, 629-7419
biuro@perfect-radio.com.pl

W naszej ofercie posiadamy:

- testery antenowe

MFJ 259B
1,8 - 175 MHz

Nowość !
MFJ 269

1,8 - 175 MHz i 415-470 Mhz



- odbiorniki GPS

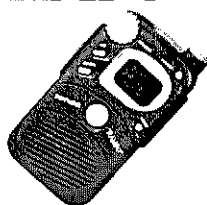
GARMIN



Zapraszamy do odwiedzenia
naszej strony internetowej:
www.perfect-radio.com.pl

RAMBO

wygląd:
atrakcyjny
moc:
10 mW
cena:
przystępna



Pracuje bez zezwoleń !!!

W ofercie posiadamy również:

- radiotelefony MOTOROLA, YAESU, SOMMERKAMP
- akcesoria do radiotelefonów
- skanery AOR, UNIDEN, YUPITERU
- anteny samochodowe, bazowe
- ładowarki samochodowe do radiotelefonów

Bajtel

Generalny dystrybutor

Carant

ul. Husarii 2
02-951 Warszawa
tel. (0-22) 651 86 90
fax (0-22) 651 86 92
e-mail: info@bajtel.com.pl
www.bajtel.com.pl

Wzmacniacz mocy KF na lampie GU74B sterowany w siatce. Moc 500W, cena 2500 zł. Milet, tel. (071) 365-54-94 po 17.

Wzmacniacz w.cz. wraz z zasilaczem, może pracować z przemiennikiem PFL-35 do 1GHz, Radmor FM 3137 2 szt. Ładowarka gratis itp. Wykaz na życzenie. Jerzy Michalak, 81-626 Gdynia, ul. Graniczna 4 m 45.

Zasilacz B-10A, 13,8V (własnej produkcji). Cena ok. 90 zł. Tel. (060) 47-86-270.

Zasilacz 40A przełącznik napięcia 12V/24V, amperomierz, voltomierz, cena 580 zł. Tel. 0604-370-121, (077) 46-64-736.

Zasilacz laboratoryjny, nie używany, cena 150 zł. Tel. (034) 36-35-297 od 8-21.

Yaesu FT101 EX w idealnym stanie, cena do uzgodnienia. Darek, tel. (074) 833-69-15 po 17.

Yaesu FT2006, FT2008 z ładowarką sześciostanowiskową, FT2009 z ładowarką, Icom - IC-WZA Duo Bander. Andrzej, tel. 0604-33-82-04.

39. Zjazd PK UKF

Zjazd odbędzie się 17 czerwca 2000 r. w Wistce Szlacheckiej, gm. Włocławek w ośrodku wypoczynkowym nad Zalewem Włocławskim. Możliwość zakwaterowania w okresie 15-18 czerwca 2000. Zgłoszenia do gospodarza zjazdu Janusza SP2FKE (tel. (0-54) 235 28 29, 234 78 45, e-mail sp2fke@box43.gnet.pl lub sp2fke@wloclawek.ampr.org, lub listownie: Janusz Muniak 87-800 Włocławek ul. Smólska 9 m 15) do Grzegorza SP2OFF (tel. 0603 773 722), albo Mirka SP2ILQ (0602 491 187).

W programie zjazdu:

- część informacyjna: sprawozdanie zarządu, z Konferencji IARU, ze zjazdu PZK;
- część techniczno-sportowa: Internet, Packet Radio, beacons, zawody, mikrofale;
- giełda sprzętu, radiostacja UKF itp.

Przewodniczący PK UKF
Zdzisław SP6LB

ZAMIANA

Na odbiornik nasłuchowy KF lub sprzedam radiostację R105 sprawną, kompletna również, inny sprzęt. Eugeniusz Walczak, tel. (062) 721-16-224.

Powiększalnik Krokus 66, kolor + suszarka, foto, aparat foto FED4, odbiornik MIR i Wolna 2,8x37 nowe, zegar, foto na TRX 2m lub 70 cm lub sprzedam. Tel. (062) 766-53-73.

Radiostację R105 zamienię na odbiornik nasłuchowy KF lub drukarkę atramentową do Amigi lub inne propozycje. Tel. (062) 721-62-24.

Telefon komórkowy Ericson na radijko na 2m lub 70cm. Tel. (0605) 38-04-92.

ANTENY

dookółne na pasmo 2m	
BIG STAR 144 7,5dBd	300,00 zł
Yagi na pasmo 2m i 70cm	
F9FT-16 15dBd 2m	200,00 zł
F9FT-9 12dBd 2m	120,00 zł
SP6LB 13dBd 2m	100,00 zł
Yagi 28-el. 18dBd 70cm	220,00 zł

ELMET, tel. -603 925 667
e-mail: elmet_1@poczta.onet.pl

INNE

Chcesz dorobić do pensji, kieszonkowego, napisz - zaopatrzenie, zbyt gwarantowany. Info, gratis. Dołącz znaczek za 1,7 zł. Krystyna Wiśniewska, 89-600 Chojnice, ul. Bytowska 321.

P.P.U.H. MACIEJ GODAWA

Oferujemy urządzenia łączności radiowej

Transceivery : Anteny kierunkowe DIAMOND
ICOM Anteny dookółne DIAMOND
ALINCO Akcesoria antenowe DIAMOND
DRAGON Reflektometry DIAMOND
Mierniki częstotliwości

Naprawy gwarancyjne i pogwarancyjne



Nasz adres:
ul. Dworcowa 48, 62-032 Luboń k/P-ń
tel. (61) 810 54 45, 0 603 951 971

Legalne, bezpłatne rozmowy telefoniczne 914/959MHz. Tel. (022) 651-78-12.

Poszukiwany wykonawca / dostawca urządzeń nadawczych i odbiorczych na 868MHz: alarmy, dzwonki, domofony, zdalne sterowania, monitoring itp. Tel. (022) 651-78-12.

Poszukiwany wykonawca / dostawca profesjonalnych układów p.cz. 10.7MHz na UL1200 oraz głowic UKF 87-108MHz. Tel. (022) 651-78-12.

Zmniejszenie i eliminacja zakłóceń odbioru (TVI, BCI) łączności. Tel. (022) 651-78-12.

z oferty AVT

ZESTAW NOŻY
niezbędny w elektronice i modelarstwie



cena 14,00 zł
+ 22% VAT

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9,
01-939 Warszawa
tel. (0-22) 835 66 88
(pn-pt, w godz. 8-16)
fax: (0-22) 835 66 88,
835 67 67
e-mail:
dhavt@avt.com.pl

avanti

Rok założenia 1990

icom

YAESU

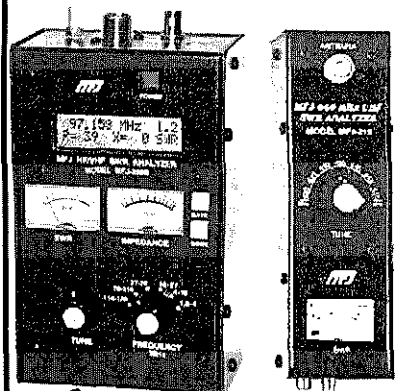
SYSTEMY ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ

IMPORTER ORAZ DYSTRYBUTOR

SKLEP FIRMOWY I KOMIS
RADIOTELEFONY, SKANERY, AKCESORIA, ANTENY
KOMPLEKSOWA ORGANIZACJA ŁĄCZNOŚCI

NOWOŚCI W NASZEJ OFERCIE !

WYROBY FIRMY MFJ



NOWY RADIOTELEFON LPD

RAMBO

215 zł
netto

69 kanałów
10 mW
CTCSS
VOX



DUŻY WYBÓR ANTEN FIRM: DIAMOND, GRAUTA, MIERNIKI MOCY I SWR FIRM: MFJ, DAWA, DIAMOND, PRZELĄCZNIKI ANTENOWE FILTRY I DUPEKSESY, ROTORY ANTENOWE, BALUNY, SZTUCZNE OBCIĄŻENIA, DUŻY WYBÓR ZASILACZY, LARYNGOFONY, MASZYNY ANTENOWE, KRATOWNICE, OSPRZĘT.

Zapraszamy od godz. 10 do 17
00-153 Warszawa ul. Zamenhofa 1
tel (022) sklep 831 34 52, fax 831 54 43
dział handlowy i serwis 636 72 75

E-mail avanti@internet.pl
www.avanti.internet.pl

oraz

KROSNO Comline tel (013) 43 643 73
www.comline.com.pl

PODRĘCZNY INFORMATOR HANDLOWY "ŚWIATA RADIO"

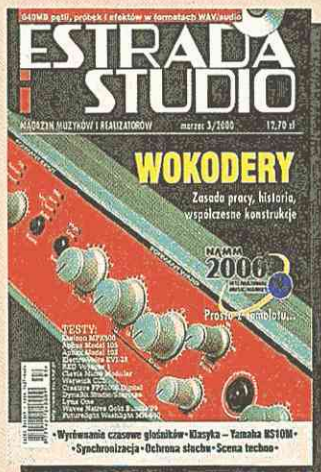
Podręczny Informator Handlowy ma za zadanie ułatwić naszym Czytelnikom orientację w ofercie firm ogłaszających się w Świecie Radio.

Co miesiąc znajdziecie w **PIH** adresy firm, które ogłaszały się w **SR** w przeciągu ostatnich 6 miesięcy oraz wskazanie w którym numerze i na której stronie pojawiła się ostatnia reklama.

NAZWA FIRMY	MIEJSCOWOŚĆ	NUMER KIERUNKOWY	TELEFON	FAX	NUMER SR	STRONA	PRZEDSIĘWZIĘCIE FIRM ZAGRANICZNYCH	PRODUKCJA	HANDEL	USŁUGI	akcesoria GSM	anteny	batérie	centrala telefoniczna	elektronika ogólna	komputery	karty, mapy, programy	modemy	odbiorniki GPS	projekty i doradztwo	przewodniki, kable, złącza	przetworniki pomiarowe	radiotelefony z wyświetlaczem	radiotelefony bez wyświetlacza	radiowe systemy przywołujące	sprzęt i akcesoria satelitarne	stacje mikroprocesorowe	systemy alarmowe	systemy rejestracji rozmów	telefony bezprzewodowe	telefony komórkowe	transceivery UHF	transceivery VHF	transceivery HF	urządzenia zasilające		
AKSEL	Rybnik	0-32	422-48-36	422-48-36	5/00	33		x															x									x			x		
ALAN	Jawczyce	0-22	722-35-00	722-29-95	3/00	21		x			x	x					x	x														x	x		x		
ALTRAN	Warszawa	0-22	0-501-133-511	643-25-14	5/00	90	x	x	x										x				x								x			x			
AVANTI	Warszawa	0-22	831-34-52	831-54-43	5/00	93	x	x	x								x	x	x		x	x	x	x	x						x	x	x	x	x		
AXES SYSTEM	Gdańsk	0-58	348-32-33	647-63-26	5/00	90	x	x	x										x		x	x	x	x	x				x						x		
BAJER TELEKOMUNIKACJA	Warszawa	0-22	0-602-613-419	651-86-90	5/00	93	x	x																x											x		
BEDNAR	Warszawa	0-22	673-43-42		5/00	89	x	x	x	x							x	x					x	x							x	x	x	x	x		
BURD	Raszyn	0-22	720-38-09	720-38-09	5/00	89		x	x																												
CANEX	Konstancin Jeziorna	0-22	756-37-69	756-48-52	5/00	88		x			x	x					x	x			x	x											x		x		
COMERX	Nowy Sącz	0-18	443-86-60	443-86-65	5/00	37		x	x											x				x	x						x	x	x	x	x		
CONSORTIA	Warszawa	0-22	811-39-71	811-03-91	5/00	85		x	x								x	x	x		x										x	x	x	x	x		
EL-SPARK	Sopot	0-58	551-08-84	551-08-84	5/00	31		x	x																										x		
ELEKTRONIKA	Warszawa	0-22	846-79-41	846-79-41	12/99	68		x	x																								x	x	x		
ELPIAST	Piastów	0-22	723-44-44	723-44-44	5/00	89		x																		x											
EMAX	Poznań	0-61	852-62-08	852-62-08	5/00	100	x		x	x											x			x					x								
EPA	Szczecin	0-91	487-48-85	487-50-14	5/00	90	x		x																	x											
ESCORT	Szczecin	0-91	462-43-79	462-44-08	5/00	21	x		x	x														x													
GAMMA	Warszawa	0-22	663-83-76	663-98-87	5/00	81	x	x	x												x							x						x			
GERARD	Warszawa	0-22	0-602-251-160	674-11-44	5/00	89		x																								x					
ICS&S	Bydgoszcz	0-52	349-31-61	349-33-50	5/00	31	x		x															x	x							x					
KABEL-TECHNIKA	Warszawa	0-22	678-54-07	678-54-08	4/00	11	x		x												x																
LEWEL RADIOKOMUNIKACJA	Piasek	0-24	266-50-02	266-57-70	5/00	86	x		x	x	x	x									x	x		x	x	x				x	x						
LINK	Warszawa	0-22	695-61-71	695-61-71	5/00	88		x	x	x							x				x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x		
MAYCOM POLSKA	Nowy Sącz	0-18	442-75-17	442-96-21	5/00	67	x	x	x																								x	x	x	x	
MESUM	Warszawa	0-22	610-90-80	815-47-24	5/00	88	x		x												x		x	x	x									x			
MERX	Nowy Sącz	0-18	443-86-60	443-86-65	5/00	35	x	x	x	x											x												x	x	x	x	
MOTOROLA	Warszawa	0-22	606-04-50	606-04-60	5/00	38	x		x		x									x					x	x		x				x					
PERFECT	Warszawa	0-22	629-74-19	622-90-45	5/00	92		x	x												x	x		x	x												
PAGE-COMM	Bytom	0-32	282-20-03	282-19-64	5/00	90	x		x	x											x			x	x							x	x		x	x	
PANASONIC POLSKA	Warszawa	0-22	630-61-01	630-61-09	5/00	99		x			x	x																				x	x				
PPUH GÓDWA	Lubon	0-61	810-54-45	810-54-45	5/00	93		x			x										x				x								x	x	x	x	
PRESIDENT ELECTRONICS POL	Częstochowa	0-34	356-19-82	324-69-82	5/00	73	x		x	x	x	x									x			x	x	x	x						x	x	x	x	x
PRO-FIT	Łódź	0-42	674-43-25	646-94-34	5/00	87	x		x	x	x	x									x	x	x	x	x	x						x	x	x	x	x	
PROPAGATOR	Katowice	0-32	203-76-75	203-76-72	5/00	29	x		x	x	x	x									x				x							x	x	x	x	x	
PYRYLANDIA	Warszawa	0-22	651-00-69	651-00-68	5/00	81	x		x	x											x	x											x	x	x		
R.P. TELEKOM TRADING	Warszawa	0-22	821-50-80	625-58-54	3/00	75	x		x																												
TP S.A. PSARY	Psary	0-41	344-32-08	368-25-72	1/00	76																															
RADMOR	Gdynia	0-58	623-23-71	623-33-00	5/00	3		x																	x												
SAXON	Warszawa	0-601-	22-09-07		5/00	91			x	x		x									x		x	x	x	x	x					x			x	x	x
SIMCO POLSKA	Warszawa	0-22	610-41-38	613-93-69	5/00	3	x		x	x	x											x			x												
SIMPLEX	Toruń	0-56	0-60168-19-55	655-59-25	5/00	88		x			x	x									x	x		x	x									x	x	x	x
TELENIX	Pionki	0-48	612-30-31	612-30-31	5/00	86																															
TELESFOR-RADIOKOMUNIKACJA	Kraków	0-12	423-34-11	423-34-11	5/00	92			x	x	x	x									x	x	x	x	x							x		x	x	x	x
UNI-NET	Warszawa	0-22	643-38-04	643-04-71	2/00	67					x														x	x											
ZELPRO	Zyrardów	0-46	855-18-06	855-18-06	5/00			x																													

Opracowano na podstawie ankiet reklamodawców

Witryna Klubu AVT



ESTRADA I STUDIO 3/2000 (opcja - z płytą CD)

Któż z miłośników różnych odmian muzyki elektronicznej nie zna klasycznych nagrań grupy Kraftwerk, wstępu do "Bend Cold Sidewalk" zespołu Tangere Dream, środkowej części "Dogs" Pink Floyd czy wyczynów Klausa Schulze i licznych zastępów innych (cudo)twórców? Któż z konserwów nowoczesnej awangardy nie zna dokonań studia muzyki elektronicznej przy WDR w Kolonii? Te "kamienie milowe" sztuki naszych czasów nie zaistniałyby w znanej nam postaci, gdyby nie pewne, szczególnie intrygujące, elektroniczne gadżety. Gdyby nie wokodery...

Przesunięcia czasowe między zestawami głośnikowymi to sprawa, której nie wolno bagatelizować. Różnica w czasie docierania dźwięku rzędu 1 milisekundy ma wpływ na odbiór częstotliwości od 500Hz wzwyż. Artykuł "Wyrównanie czasowe zestawów głośnikowych" traktuje o różnych rodzajach przesunięć czasowych, sposobach ich ustawiania i korzyściach wynikających z prawidłowej interpretacji zjawisk towarzyszących nagłośnieniu.

Czym dla stolarza piła, dla murarza poziomnica, a dla krawca igła z nitką, tym dla muzyka jest jego słuch. Wprawdzie Beethoven udowodnił, że można pisać piękną muzykę będąc niemal kompletnie głuchym, ale nie jest to przykład godny naśladowania. Jeśli chcesz uniknąć głuchoty, zapoznaj się z poradami z artykułu "Dbajmy o nasz słuch".

Na płycie CD m.in. pętla w formacie WAV z efektami w postaci plików audio.



MŁODY TECHNIK 3/2000

"Coraz częściej w RFN stosowany jest nowy typ telefonu, którego nie trzeba włączać do gniazdka. Telefon waży jedynie 470 g i można za jego pomocą przeprowadzić rozmowę w domu, ogrodzie itp. - do odległości 200 m od "gniazdka". Wyposażony jest w kod identyfikacyjny uniemożliwiający podłączenie kogoś niepowołanego do sieci, jak również w układ, uniemożliwiający zakłócenie rozmów." - jest to oczywiście news z MT, ale z roku... 1985. Tylko 15 lat, a jakie zmiany! Poznaj także newsy z 1970 roku i 1955.

"Wielu uzna za słuszne ganić mnie, wykazując, że twierdzenia moje sprzeciwiają się autorytetowi pewnych ludzi, którym wielka cześć się należy, mimo ich niedoświadczoności; nie zważają, że dzieło moje zrodziło się z prostego i czystego doświadczenia, które jest prawdziwą mistrzynią." - Leonardo da Vinci. Zapoznaj się z kreatywnymi pomysłami tego genialnego malarza, inżyniera i wynalazcy. O nim w artykule "Człowiek z Vinci".

Astronomowie podejrzewają, że na krańcach Układu Słonecznego znajduje się jeszcze jedna planeta. Jeśli istnieje, to powinna krążyć tysiąc razy dalej od Słońca niż Pluton, jej masa jest większa od masy Jowisza, jej orbita ustawiona jest w dość dziwny sposób. Więcej szczegółów w MT. Zamiatanie Bałtyku, Najcichszy dysk i inne nowości Quantum, Komputerowy crashtest - To tylko niektóre z interesujących zagadnień poruszonych w MT.



ELEKTRONIKA DLA WSZYSTKICH 3/2000

Hitem tego numeru EdW jest zestaw trzech narzędzi do BASCOM College. Wykonanie emulatora, programatora i płytki testowej daje pełny zestaw narzędzi hardware'owych niezbędnych do rozpoczęcia praktyki. Oprócz BASCOM-a znajdziesz w numerze wiele ciekawych projektów i artykułów.

Ogranicznik dzwonka to prosty układ, który po upływie wyznaczonego czasu wyłączy albo ściśnie natrętny dzwonek u drzwi. Elektroniczna instalacja rowerowa - w artykule przedstawiony został przykładowy sposób rozwiązania problemu oświetlenia w rowerze. Warto wyposażyć rower w takie dodatki jak światła stopu, kierunkowskazy, prosty alarm i wskaźnik rozładowania akumulatorów. Uniwersalny potencjometr elektroniczny - wyposażony jest on w pamięć nieulotną EEPROM, dzięki czemu po wyłączeniu zasilania nie "zapomina" położenia suwaka. Ulepszony podstół przewodowy - system może współpracować z linią o długości kilkuset metrów. Zastosowany wzmacniacz pozwala w razie potrzeby uzyskać bardzo dużą głośność sygnału. Przełącznik-kłucz gwarantuje, że w stanie spoczynku głośnik jest całkowicie wyciszony, a precyzyjny układ pomiaru sygnału z obwodami czasowymi pozwala dobrać próg włączenia i opóźnienia.

Zwróć także uwagę na artykuł z Elektora, dotyczący silników krokowych oraz na informacje o wykonywaniu płytek drukowanych.



BUDUJEMY DOM 3/2000

Z miesiąca na miesiąc olbrzymia baza danych, jaką jest Internet, użytkuje coraz większą rzeszę użytkowników. Są wśród nich także osoby interesujące się prywatnie lub zawodowo budownictwem. Nowy dział BD "Budownictwo w Internecie" pomoże ci wyłowić z ogromu przeróżnych stron te, które rzeczywiście są coś warte. Na stronach WWW możesz obejrzeć produkty oraz zapoznać się z ich charakterystyką techniczną. Dzięki takiej wiedzy wybierzesz np. materiał budowlany optymalnie dostosowany do twoich potrzeb. BD pomoże ci odszukać odpowiednie strony WWW.

W ciągu ostatnich lat - przede wszystkim w domach jednorodzinnych - ogrzewanie podłogowe, zarówno wodne, jak i elektryczne, cieszy się coraz większą popularnością. Z powodu podwyższenia temperatury powierzchni w pomieszczeniu obniżyć można temperaturę powietrza. Jest to podstawowa zaleta systemów ogrzewania płaszczyznowego. Z pozostałymi zaletami zapoznasz się w artykule "Od rury do tapety, czyli ogrzewanie płaszczyznowe."

Przydomowy ogródek może pełnić różnorodne funkcje, zależnie od tego jak go zagospodarujemy. W zacisznym kąciaku na tarasie, w altanie czy w zielonym zakątku możemy wspaniale wypoczywać, a także podejmować gości. Jak zaaranżować kąciek wypoczynkowy? - o tym w artykule "Relaks w zieleni". A jeśli nie wiesz jak położyć posadzkę w łazience, zajrzyj do BD.



Do grona członków klubu AVT zaliczamy prenumeratorów co najmniej dwóch z dziewięciu miesięczników wydawanych przez AVT. Każdy członek tego ekskluzywnego klubu może otrzymać za darmo wybrane egzemplarze spośród prezentowanych tutaj wydań naszych czasopism. Prenumeratorem n pism wydawanych przez AVT ma prawo do n-1 darmowych egzemplarzy. Na przykład prenumerator 2 tytułów może otrzymać za darmo 1 egzemplarz, zaś prenumerator 4 tytułów ma prawo do 3 darmowych egzemplarzy. Wystarczy wpisać odpowiednie dane na odwrocie tego kuponu i wysłać (ewentualnie przefaksować) do redakcji pod adresem: Klub AVT, ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa. Wybrane egzemplarze dołączymy do najbliższej wysyłki prenumeraty.

Prenumerata? Nic prostszego!

Na wszelkie pytania czeka dział prenumeraty:
tel.: (0-22) 834-74-75, fax: 835-67-67,
e-mail: prenumerata@avt.com.pl



AUDIO 3/2000

Najtańszy wzmacniacz kosztuje 2700zł, a najdroższy 2999zł. Różnica wynosi tylko 299zł, czyli 10%. Trudno o korzystniejsze i bardziej sprawiedliwe warunki do rywalizacji. Druga piątka wzmacniaczy to ponownie marki "specjalistyczne", a więc japońskim potentatam wstęp wzbroniony. Puccini, Creek, Marantz, Primare, Rega – w którą firmę warto zainwestować? Test pomoże podjąć decyzję. AUDIO rozpoczęło także cykl testów systemów głośnikowych kina domowego. W odcinku pierwszym – 6 systemów w cenie 2500-5000zł. Warunki uczestnictwa w teście były jasno określone – pięć głośników plus subwoofer aktywny. Po zesłorocznej przygrywie wszyscy spodziewali się, że największa elektroniczna wystawa na świecie (w Las Vegas) na dobre rozpocznie erę DVD-Audio. Czy tak się stało? Jakie nowości zostały zaprezentowane na targach CES w Las Vegas? Jakie czekają nas sprzętowe zmiany w 2000 roku? Zapoznaj się z reportażem z Las Vegas. W samochodowym audio coraz trudniej o innowacje. Kolejne generacje jednostek centralnych zadziwiają jedynie coraz bardziej kolorowym wzornictwem. Technika jest jednak na porównywalnym poziomie. Pod tym względem JVC nie jest wyjątkiem. Jeśli jednak szukasz interesującego, niezbyt drogiego radiodzwoniarza, może rozwiązaniem dla ciebie jest JVC KD-LX3R. Ponadto w AUDIO jak zwykle – klasyfikacje sprzętu audio, recenzje płyt, aktualności i in.



ELEKTRONIKA PRAKTYCZNA 3/2000
(opcja - z płytą CD)

Pomimo krótkiej bytności na naszym rynku kompilator Basica dla procesorów '51 i AVR zdobył już spore uznanie użytkowników. Projekt główny EP jest rozbudowanym systemem wspomagającym korzystanie z BASCOM-a, umożliwiającym zbudowanie poważnego sterownika mikroprocesorowego bez konieczności lutowania! Dzięki zestawowi uruchomieniowemu, układy z mikroprocesorami mogą teraz projektować także najbardziej... oporni. Ciekawym projektem jest także przystawka do odbiornika telewizyjnego, która spełnia rolę całkiem poważnego przyrządu pomiarowego. Rejestратор przebiegu analogowego zamienia telewizor w wielokrotny oscyloskop. A o przydatności oscyloskopu w pracowni elektronika chyba nie trzeba nikogo przekonywać. Elektroniczny zegar sterujący z mikroprocesorem ST6215/25 jest bardzo prosty w obsłudze i posiada następujące funkcje: wskazywanie bieżącego czasu w systemie 24-godzinny, wskazywanie sekund, włączanie i wyłączanie przekazywnika o dwóch ustawianych godzinach. Natomiast - Sterownik oświetlenia awaryjnego - jest wbrew pozorom "myślącym urządzeniem" – nie tylko włącza żarówkę w sytuacjach awaryjnych, ale dba także o to, aby kondycja akumulatora zapewniającego jej zasilanie była jak najlepsza. To jednak nie wszystkie projekty z EP. Na płycie CD zwróć uwagę na trialową wersję pakietu programów do projektowania płytek drukowanych Protel 99 SE.



INTERNET 3/2000
(opcja - z płytą CD)

Naiwnych nie sieją – również w Internecie. Niektórym wydaje się, że to, co jest możliwe w życiu codziennym i przed czym udaje się im obronić, nie jest możliwe w Internecie. Tymczasem większość pospolitych oszustw, z jakimi mamy do czynienia na co dzień, zagraża także w sieci. Są jedynie przystosowane do realiów elektronicznego świata. Różnorodność oszustw i "przekrętów" w Internecie jest tak olbrzymia, że samemu trzeba być nie lada cwaniakiem, żeby ich uniknąć. Jeśli chcesz być większym cwaniakiem – przeczytaj artykuł "Nie bądź e-naiwniakiem!". Rynek sieci dostępu do Internetu i usług transmisji danych stoi dzisiaj otworem. Przewiduje się, że już wkrótce właściciele firm operatorów staną się bogatymi ludźmi. Może warto do nich dołączyć? Co się bardziej opłaca: łowić rybki czy sprzedawać wędkę? Odpowiedzi poszukaj w artykule "E-commerce a usługi transmisji danych". Nie ma chyba na świecie dziennikarza, który nie zetknąłby się z cenzurą. Niekiedy jest nią czynnik oficjalny, niekiedy nożyce redaktora naczelnego. Dlatego wielu dziennikarzy decyduje się na publikację swoich tekstów w jednym wolnym medium, jakim pozostaje Internet. Przeczytaj artykuł na ten temat, a dowiesz się jakie są rzeczywiste powody wojny w Czechenii, poznasz skutki nałożonego na Irak embargo, zdziwisz się, dlaczego rozbił się amerykański Boeing 747 itp. Wszystko bez cenzury.



ELEKTRONIK 3/2000

W sierpniu ub. roku Komisja Europejska opublikowała propozycję dyrektywy zakazującej od 2004 roku stosowania ołowiu w urządzeniach elektronicznych i elektrotechnicznych. Dla nas oznacza to przede wszystkim wprowadzenie nowych technik montażu elementów elektronicznych, gdyż dotychczas używany stop SnPb nie będzie mógł być stosowany. Nowe stopy lutownicze mają o około 50 stopni wyższą temperaturę topnienia, co oznacza, iż montaż za ich pomocą będzie wymagał nowych urządzeń technologicznych. Decydując się na zakup sprzętu, bądź mądry przed szkodą! Kiedyś pewnie wszyscy będziemy zamiast zegarków nosić na rękach komunikatory w stylu Dicka Tracy, za pomocą których będziemy mogli wysyłać i odbierać pocztę elektroniczną, uczestniczyć w wideokonferencjach oraz przeglądać strony internetowe. Mogłoby się więc wydawać, że stosunkowo proste sieci pagingu i przenośnych środków transmisji danych staną się wkrótce całkiem przestarzałe. Okazuje się to jednak bardzo dalekie od prawdy. Te powolne, głupie, niepożorne, ale ogromnie użyteczne stwory trafiają zarówno do zastosowań tradycyjnych, jak i do całkowicie niespodziewanych. O tym w artykule "Techniki komunikowania się". Ponadto w Elektroniku m.in.: rynek elektroniczny '99, uruchamianie systemów mikroprocesorowych przy użyciu emulatorów sprzętowych, nowe rozwiązanie układu sterowania silnika, nowe podzespoły.

Jestem prenumeratorem ☐ liczb tytułów wydawanych przez AVT.

Mój numer w bazie prenumeratorków

Zamawiam egzemplarze następujących pism 3/2000:

EiS	EiS z CD	Audio	SR	Internet	Internet z CD	Ei	EP	EP z CD	EdW	MT	BD
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zamówienia prosimy przysyłać:

faksem: (022) 835-67-67, 644-77-37, 676-89-86

e-mailem: prenavt@ikp.atm.com.pl

listem na adres:

**AVT-Korporacja Sp. z o.o.
ul. Burleska 9,
01-939 Warszawa**

Świat radio

w prenumeracie

to bardzo dobra inwestycja!

**2 numery
GRATIS**

Dzięki niej masz zapewnioną:

Korzystną cenę

- Przy rocznej prenumeracie dostaniesz **DWA NUMERY GRATIS**. Jeśli zamówisz roczną prenumeratę **ŚR**, zapłacisz **65 zł**, czyli w Twojej kieszeni pozostanie 13 zł.
- Zamawiając prenumeratę półroczną płacisz **32,50 zł**, czyli otrzymujesz **JEDEN NUMER GRATIS!**

Regularną dostawę pisma

- Nasz miesięcznik dotrze do Ciebie na początku każdego miesiąca pod wskazany adres. Koszty wysyłki pokrywa nasze wydawnictwo.

SPECJALNE przywileje

- Prenumeratorzy **ŚR** mają przywileje extra – szczegóły na odwrocie

Zamówienie prenumeraty
jest bardzo proste:

Wariant pierwszy (dla niecierpliwych):

Wypełnij blankiet zamówienia umieszczony poniżej i wyślij go do nas (**Wydawnictwo AVT, 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9**). Za prenumeratę zapłacisz z chwilą otrzymania pierwszego zamówionego numeru.

Wariant drugi (dla skrupulatnych):

Wypełniasz znajdujący się obok druk przekazu i opłacasz za jego pomocą prenumeratę w banku lub na poczcie. Korzystając z tego blankietu możesz także zamówić archiwalne egzemplarze **ŚR**.

Wariant trzeci (dla skomputeryzowanych):

Zaglądasz na naszą stronę w Sieci – www.avt.com.pl i wypełniasz znajdujący się tam formularz prenumeraty.

Zamawiam prenumeratę:

- ☐ roczną ŚR w cenie 65,- zł poczynszy od numeru
- ☐ półroczną ŚR w cenie 32,50 zł poczynszy od numeru
- ☐ Należność ureguluję przy odbiorze pierwszego z zamówionych w prenumeracie egzemplarzy pisma.
- ☐ Należność ureguluję po otrzymaniu faktury proforma.

Swoje dane adresowe podaję na odwrocie

ODCINEK DLA WPLACAJĄCEGO

zł..... gr.....
..... słownie złotych
..... grosze jak wyżej
wplacający.....
Dokładny.....
adres.....

na rachunek: AVT-Korporacja Sp. z o.o.
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9
Nazwa banku: PBK S.A. I O/W-wa
Nr r-ku: 11101011-206688-2700-1-75

Datownik
Pobrano opłatę
zł.....
Podpis przyjmującego

ODCINEK DLA POSIADACZA RACHUNKU

zł..... gr.....
..... słownie złotych
..... grosze jak wyżej
wplacający.....
Dokładny.....
adres.....

na rachunek: AVT-Korporacja Sp. z o.o.
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9
Nazwa banku: PBK S.A. I O/W-wa
Nr r-ku: 11101011-206688-2700-1-75

Datownik
Pobrano opłatę
zł.....
Podpis przyjmującego

ODCINEK DLA BANKU

zł..... gr.....
..... słownie złotych
..... grosze jak wyżej
wplacający.....
Dokładny.....
adres.....

na rachunek: AVT-Korporacja Sp. z o.o.
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9
Nazwa banku: PBK S.A. I O/W-wa
Nr r-ku: 11101011-206688-2700-1-75

Datownik
Pobrano opłatę
zł.....
Podpis przyjmującego

ODCINEK DLA POCZTY

zł..... gr.....
..... słownie złotych
..... grosze jak wyżej
wplacający.....
Dokładny.....
adres.....

na rachunek: AVT-Korporacja Sp. z o.o.
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9
Nazwa banku: PBK S.A. I O/W-wa
Nr r-ku: 11101011-206688-2700-1-75

Datownik
Pobrano opłatę
zł.....
Podpis przyjmującego

Specjalne przywileje dla prenumeratorów ŚR:

- Unikalna płyta ŚR-01 dla prenumeratorów o 10,- zł taniej
- Książki z księgarni wysyłkowej AVT o 10% taniej



Numery archiwalne

Przedpłaty na numery archiwalne ŚR można realizować na blankietach prenumeraty, dokonując odpowiednich wpisów w polu „Zamawiam następujące numery archiwalne...” na wszystkich czterech odcinkach przekazu. Należy wyraźnie wpisać numery oraz kwotę równą liczbie zamawianych egzemplarzy pomnożoną przez ich cenę.

Ceny numerów archiwalnych miesięcznika „Świat Radio”:

ŚR 1÷3/95, 1÷2/96	3,60 zł/egz.
ŚR 5÷12/96	3,90 zł/egz.
ŚR 1÷9/97	4,40 zł/egz.
ŚR 10/97÷9/98	5,40 zł/egz.
ŚR 10/98÷12/99	5,90 zł/egz.
ŚR 1/00 i wszystkie późniejsze	6,50 zł/egz.

Prenumerata zagraniczna

Ceny prenumeraty kierowanej poza granice Polski obliczane są w markach niemieckich (DM) i wraz z kosztami przesyłek lotniczych wynoszą:

prenumerata 12-miesięczna w Europie	106.00 DM
prenumerata 12-miesięczna w poza Europą	133.00 DM

Koszt prenumeraty 6-miesięcznej jest dwukrotnie niższy i wynosi w Europie 53.00 DM, zaś poza Europą – 66.50 DM.

PRENUMERATA NA CAŁYM ŚWIECIE PŁATNA KARTAMI W INTERNECIE:

www.polskaptasa.com lub www.exportim.com
tel./faks: +46-8-6639963

Dane adresowe prenumeratora:

Imię
nazwisko
ul nr
kod pocztowy
miejscowość

Ewentualną fakturę VAT wystawiamy po zarejestrowaniu wpłaty (pod warunkiem wcześniejszego otrzymania upoważnienia do wystawiania faktury bez podpisu odbiorcy).

☐ Proszę o fakturę VAT

<input type="checkbox"/> 12-miesięczna 66,- zł	radio
<input type="checkbox"/> 6-miesięczna 32,50 zł	
Zamawiam następujące numery archiwalne: od numeru:	

☐ Proszę o fakturę VAT

<input type="checkbox"/> 12-miesięczna 66,- zł	radio
<input type="checkbox"/> 6-miesięczna 32,50 zł	
Zamawiam następujące numery archiwalne: od numeru:	

☐ Proszę o fakturę VAT

<input type="checkbox"/> 12-miesięczna 66,- zł	radio
<input type="checkbox"/> 6-miesięczna 32,50 zł	
Zamawiam następujące numery archiwalne: od numeru:	

☐ Proszę o fakturę VAT

<input type="checkbox"/> 12-miesięczna 66,- zł	radio
<input type="checkbox"/> 6-miesięczna 32,50 zł	
Zamawiam następujące numery archiwalne: od numeru:	

Blankiet załączony przez Centralny Grupa Polskiej Półki dnia 19.09.1997

Blankiet załączony przez Centralny Grupa Polskiej Półki dnia 19.09.1997

Blankiet załączony przez Centralny Grupa Polskiej Półki dnia 19.09.1997

Blankiet załączony przez Centralny Grupa Polskiej Półki dnia 19.09.1997

Multimedialny CD-ROM

ŚR 01



**DOS
Windows
Linux**

MAJOWA PROMOCJA!

**CD ŚR-01
w cenie**

16,39 zł

**Dla
prenumeratorów
ŚR**

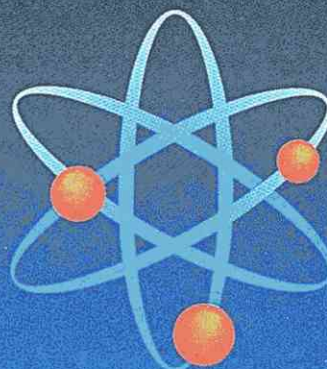
8,20 zł

Płyta nie tylko dla krótkofalowców

**zawiera
m.in.:**

- nowe (drugie) wydanie książki OE1KDA "Nie tylko fonia i CW";
 - programy i opisy w różnych wersjach (DOS, Windows, Linux): Packet Radio, TCP/IP, faksymile, RTTY, SSTV, skrzynki foniczne DVMS, modemy i kontrolery TNC..., w tym także programy satelitarne;
 - projektowanie anten: KF, UHF/SHF, Yagi, LPDA, EME...
 - nauka alfabetu Morse'a: programy, dekodery i generatory CW...
 - usprawnienia transceiverów fabrycznych (schematy sterowników);
 - podstawowe wiadomości krótkofalowca, w tym wiele programów logujących;
 - spis wszystkich roczników "Świata Radio" do numeru 11/99 (oraz poprzednika "Od radio do audio").
- Płyta zawiera także ścieżki audio, dzięki czemu może być używana przez osoby nie mające komputera, np. do treningu w odbiorze telegrafii. Na ścieżce audio znajdują się także następujące sygnały nagrane w warunkach laboratoryjnych: CW, RTTY, ASCII, AMTOR, Packet, HELL, SSTV, PSK31.

Technologia sukcesu



Oto kultowy Panasonic GD90 i jego najbliżsi krewni GD50 i GD30.

Rodzina najnowocześniejszych dwusystemowych telefonów komórkowych Panasonic GSM/DCS charakteryzuje się szeroką gamą użytecznych i łatwo dostępnych funkcji. Oto niektóre z nich:



Możliwość nagrywania fragmentów rozmowy. Funkcja dostępna w modelu GD90.



Wbudowany kalkulator i system przeliczania kursów walut. Funkcja dostępna w modelu GD50.



Zapisane w menu gotowe, najczęściej używane SMS-y. Funkcja dostępna w modelach GD50 i GD30.



Dyskretny alarm wibracyjny. Funkcja dostępna we wszystkich prezentowanych modelach.



Panasonic
Business Systems

Al. Jerozolimskie 65/79, 00-697 Warszawa
www.panasonic.com.pl

Cena detaliczna płyty CD-ŚR 01 wynosi 16,39 zł + 22% VAT.
Cena dla aktualnych prenumeratorów ŚR wynosi 8,20 zł + 22% VAT.
Płyta jest do nabycia:
w sklepach firmowych AVT:
w Warszawie, ul. Graniczna 4, tel. (0-22) 624-96-18,
w Krakowie, ul. Limanowskiego 27, tel (0-502) 29-25-34
oraz w sprzedaży wysyłkowej:
zamówienia są przyjmowane w Dziale Handlowym AVT:
- listownie: Dział Handlowy AVT, ul Burleska 9, 01-939 Warszawa
- telefonicznie w godz. 8-16: (0-22) 835-66-88, (0-22) 835-67-67
- faksem: (0-22) 676 89 86
- e-mailem: dhavt@avt.com.pl
(koszt przesyłki pocztowej 12,50 zł).



Komunikacja cyfrowa



Aplikacje dla transportu publicznego

Emax Sp. z o.o. ul: Niezłomnych 1c, 61-894 Poznań,
tel. (061) 8552011, fax (061) 8526208, e-mail: dst@emax.com.pl

emax